

# HX5.EX

WAGI - EX

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

ITKU-101-02-12-18-PL



**RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE**  
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

GRUDZIEŃ 2018

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Przed przystąpieniem do instalacji, użytkowania lub konserwacji wag HX5.EX-\* konieczne jest zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi i postępowanie zgodnie z jej zaleceniami. Użytkownik przez cały czas powinien mieć zapewniony dostęp do niniejszej instrukcji.

	Oznaczenie fragmentów instrukcji istotnych dla bezpieczeństwa przeciwybuchowego.
	Urządzenie stosować tylko zgodnie z przeznaczeniem.
	Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia konieczna jest analiza przez wykwalifikowany personel czy urządzenie jest zgodne do użytkowania w określonej strefie zagrożonej wybuchem panującej na danym miejscu użytkowania.
	Jeżeli widoczne są jakiegokolwiek uszkodzenia należy bezzwłocznie odłączyć urządzenie od zasilania. Uszkodzony element musi zostać natychmiast wymieniony lub naprawiony przez serwis RADWAG.
	Urządzenie należy zainstalować ściśle z zaleceniami poniższej instrukcji. Nie przestrzeganie zaleceń powoduje utratę bezpieczeństwa przeciwybuchowego urządzenia.
	Do wagi HX5.EX-* można podłączać jedynie certyfikowane urządzenia iskrobezpieczne spełniające odpowiednie parametry iskrobezpieczne zawarte w dalszej części instrukcji. Sposób podłączenia musi być zgodny z wytycznymi zawartymi w instrukcji. Podłączenie niewłaściwego urządzenia powoduje utratę bezpieczeństwa przeciwybuchowego całego zestawu.
	Wagi HX5.EX-* mogą być wykorzystywane jako element składowy urządzenia/zestawu przeznaczonego do pracy w atmosferze potencjalnego wybuchu. Producent takiego urządzenia/zestawu jest zobowiązany do przeprowadzenia analizy zgodności całego urządzenia z normami.
	Urządzenie musi być cały czas podłączone do uziemienia.
	Urządzenie nie może być użytkowane w miejscach gdzie występują mechanizmy powodujące naładowanie elektrostatyczne silniejsze niż ręczne pocieranie powierzchni.
	Nie używać pokryw ochronnych na urządzeniu
	Przegląd stanu technicznego wagi musi być przeprowadzony zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi, co najmniej raz na trzy miesiące.

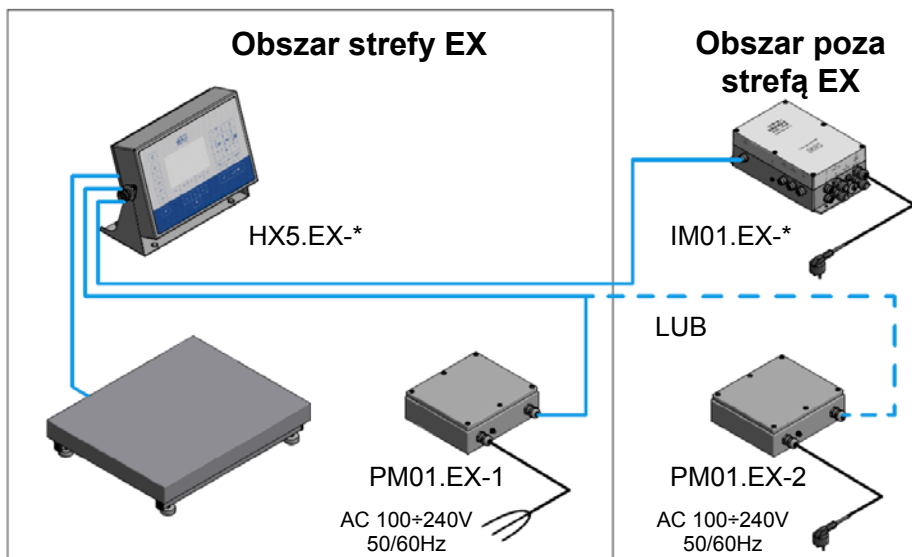
# SPIS TREŚCI

<b>1. PRZEZNACZENIE</b> .....	<b>6</b>
<b>2. WARUNKI STOSOWANIA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Zasilanie miernika wagowego PUE HX5.EX-* .....	7
2.2. Zagrożenie ładunkami elektrostatycznymi .....	7
2.3. Urządzenie z przewodami przyłączonymi na stałe .....	7
<b>3. WARUNKI GWARANCJI</b> .....	<b>7</b>
<b>4. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA</b> .....	<b>8</b>
4.1. Oznakowanie ATEX – znaczenie symboli .....	10
4.2. Tabliczki znamionowe wagi .....	11
4.3. Rozmieszczenie naklejek informacyjnych .....	12
<b>5. PRZEGLĄD STANU TECHNICZNEGO</b> .....	<b>13</b>
<b>6. CZYSZCZENIE</b> .....	<b>13</b>
<b>7. SERWIS I NAPRAWY</b> .....	<b>14</b>
<b>8. UTYLIZACJA</b> .....	<b>14</b>
<b>9. BUDOWA WAG HX5.EX-*</b> .....	<b>14</b>
9.1. Budowa symboli wag HX5.EX-* .....	15
9.2. Wagi jednoczujnikowe HX5.EX-* .....	17
9.2.1. Widok głównych elementów budowy wag jednoczujnikowych HX5.EX-* .....	17
9.2.2. Podział wag jednoczujnikowych HX5.EX-* .....	18
9.3. Wagi wieloczujnikowe HX5.EX-* .....	20
9.3.1. Widok głównych elementów budowy wag wieloczujnikowych HX5.EX-* .....	20
9.3.2. Podział wag wieloczujnikowych HX5.EX-* .....	21
9.4. Wagi HX5.EX-* z modułami tensometrycznymi .....	25
9.4.1. Widok głównych elementów budowy wag z modułami tensometrycznymi .....	25
9.4.2. Podział wag HX5.EX-* z modułami tensometrycznymi .....	26
<b>10. BUDOWA MIERNIKA PUE HX5.EX-*</b> .....	<b>26</b>
10.1. Widok głównych elementów budowy miernika .....	27
10.2. Widok zewnętrzny – wymiary gabarytowe .....	28
10.3. Klawiatura miernika .....	28
10.4. Parametry techniczne miernika .....	30
10.5. Wersje wykonania miernika .....	30
10.6. Opis złącz .....	30
10.6.1. Złącza RS232, RS485 .....	31
10.6.1.1. Topologia gniazd .....	31
10.6.1.2. Parametry iskrobezpieczeństwa .....	32
10.7. Wejścia/wyjścia cyfrowe .....	32
10.7.1. Oznaczenia przewodów WE/WY .....	33
10.7.2. Parametry iskrobezpieczeństwa obwodów WE/WY .....	34
10.7.3. Specyfikacja techniczna dla WE/WY .....	34
10.8. Dozwolone konfiguracje wejść/wyjść .....	35
10.8.1. Aktywne wejścia .....	35
10.8.2. Pasywne wejścia w strefie Ex .....	35
10.8.3. Pasywne wejścia poza strefą Ex .....	36
10.8.4. Aktywne wyjścia .....	37
10.8.5. Pasywne wyjścia w strefie Ex .....	38
10.8.6. Pasywne wyjścia poza strefą Ex .....	39
<b>11. INSTALACJA WAG HX5.EX-*</b> .....	<b>40</b>
11.1. Rozpakowanie wagi .....	41
11.2. Ustawienie wagi .....	41
11.2.1. Miejsce użytkowania wagi .....	42
11.2.2. Ustawienie i montaż wagi w miejscu użytkowania .....	42
11.2.3. Poziomowanie wag .....	43
11.2.4. Sprawdzenie rezystancji części metalowych .....	44
11.2.4.1. Wagi jednoczujnikowe .....	44
11.2.4.2. Wagi wieloczujnikowe .....	44
11.2.5. Uziemienie .....	45
11.3. Podłączenie zasilania .....	46

<b>12. WŁĄCZENIE WAG HX5.EX-*</b> .....	<b>48</b>
<b>13. OKNO GŁÓWNE</b> .....	<b>48</b>
13.1. Górna belka .....	49
13.2. Okno wagowe .....	49
13.3. Obszar roboczy .....	50
13.4. Ikonki funkcyjne .....	50
<b>14. PORUSZANIE SIĘ W MENU</b> .....	<b>50</b>
14.1. Wejście do menu .....	50
14.2. Funkcje przycisków menu głównego .....	51
14.3. Wprowadzanie liczb / tekstów .....	52
14.4. Powrót do funkcji ważenia .....	52
<b>15. WAŻENIE</b> .....	<b>52</b>
<b>16. WYKAZ PRZEWODÓW POŁĄCZENIOWYCH</b> .....	<b>54</b>
<b>17. KOMUNIKATY O BŁĘDACH</b> .....	<b>55</b>
<b>18. WYKAZ NORM</b> .....	<b>55</b>

## 1. PRZEZNACZENIE

Wagi typu HX5.EX-\* są przeznaczone do wykonywania szybkich i dokładnych pomiarów masy ważonych ładunków. Dzięki zastosowaniu wszechstronnego miernika wagowego PUE HX5.EX-\* mogą być stosowane w szerokim zakresie aplikacji przemysłowych. Wagi opracowane są zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE oraz schematem IECEx i w zależności od konstrukcji mogą pracować w środowisku zawierającym wybuchowe gazy i pyły, sklasyfikowanym jako strefy: 1, 2, 21, 22.



**Nie wszystkie typy wag przeznaczone są do pracy w pyłowych atmosferach wybuchowych. Szczegółowy wykaz wag i ich poziom zabezpieczenia w dalszej części instrukcji.**

Wagi w wykonaniu standardowym wyposażone są w następujące interfejsy komunikacyjne do współpracy z urządzeniami w strefie Ex: 2 złącza RS232, RS485, i opcjonalnie 4WE/4WY cyfrowe. Do zasilania wag przeznaczone są zasilacze iskrobezpieczne typu PM01.EX-1 lub PM01.EX-2. Do miernika wagowego możliwe jest podłączenie, znajdującego się poza strefą zagrożoną wybuchem, modułu Interfejsów IM01.EX-\*. Moduł IM01.EX-\* poprzez iskrobezpieczny interfejs może rozszerzyć paletę interfejsów do: Ethernet, RS232x2, RS485, 12WE/12WY cyfrowych, USB, wyjścia analogowe, PROFIBUS.

Wagi typu HX5.EX-\* są urządzeniami przeznaczonymi do instalacji stałych. Podczas przenoszenia wagi nie mogą być użytkowane.

## 2. WARUNKI STOSOWANIA

### 2.1. Zasilanie miernika wagowego PUE HX5.EX-\*


Miernik wagowy PUE HX5.EX-\* można zasilac wyłącznie z zasilacza typu PM01.EX-1 lub PM01.EX-2 produkcji RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE Witold Lewandowski, Radom, certyfikat badania typu UE KDB 17ATEX0066X oraz certyfikat IECEx OBAC 19.0001X.

### 2.2. Zagrozenie ladunkami elektrostatycznymi

W celu zminimalizowania ryzyka wyładowań elektrostatycznych nalezy:

- podczas użytkowania zapewnić ciągłe podłączenie urządzenia do uziemienia,
- w trakcie czyszczenia przestrzegać zaleceń zawartych w punkcie 6 instrukcji.

### 2.3. Urządzenie z przewodami przyłączonymi na stałe

	<b>Zabrania się odłączania od urządzenia przewodów przyłączonych na stałe.</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

## 3. WARUNKI GWARANCJI

- RADWAG zobowiązuje się naprawić lub wymienić te elementy, które okażą się wadliwe produkcyjnie lub konstrukcyjnie,
- Określenie wad niejasnego pochodzenia i ustalenie sposobów ich wyeliminowania może być dokonane tylko z udziałem przedstawicieli producenta i użytkownika,
- RADWAG nie bierze na siebie jakiegokolwiek odpowiedzialności związanej z uszkodzeniami lub stratami pochodzącymi z nieupoważnionego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania lub serwisowania.
- Gwarancja nie obejmuje:
  - uszkodzeń mechanicznych spowodowanych niewłaściwą eksploatacją wagi, oraz uszkodzeń termicznych, chemicznych, uszkodzeń spowodowanych wyładowaniem atmosferycznym, przepięciem w sieci energetycznej lub innym zdarzeniem losowym,
  - czynności konserwacyjnych (czyszczenie wagi).
- Utrata gwarancji następuje wówczas, gdy:
  - naprawa zostanie dokonana poza autoryzowanym punktem serwisowym,
  - serwis stwierdzi ingerencję osób nieupoważnionych w konstrukcję mechaniczną lub elektroniczną wagi,
  - waga nie posiada firmowych znaków zabezpieczających.



- F. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się w karcie serwisowej.
- G. Kontakt telefoniczny z Autoryzowanym Serwisem: +48 (48) 386 64 16.

#### 4. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą Instrukcją Obsługi i używanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem.

W zależności od wykonania wag typu HX5.EX-\* mogą być użytkowane w:

- strefach 1 i 2 zagrożonych wybuchem mieszanin gazów, par i mgieł z powietrzem, zaliczonych do grupy wybuchowości IIC, IIB i IIA oraz klasy temperaturowej T1, T2, T3, T4.
- strefach 21 i 22 zagrożonych wybuchem mieszaniny pyłu, włókien palnych i aglomeratów lotnych włókien palnych z powietrzem zaliczanych do grupy IIIC, IIIB i IIIA.

	<b><i>Nie wszystkie typy wag przeznaczone są do pracy w pyłowych atmosferach wybuchowych. Szczegółowy wykaz wag i ich poziom zabezpieczenia znajduje się w dalszej części instrukcji.</i></b>
	<b><i>Wszelkie urządzenia podłączane do WE/WY cyfrowych oraz interfejsów wagi muszą mieć poziom zabezpieczeń „ia” lub „ib”.</i></b>

**Bezpieczeństwo przeciwwybuchowe wagi typu HX5.EX-\* zapewniają następujące środki:**

- Iskrobezpieczna budowa wagi HX5.EX-\* spełniająca wymagania norm: PN-EN 60079-0 i PN-EN 60079-11.
- Urządzenie uzyskało certyfikat badania typu UE KDB 17ATEX0066X oraz certyfikat IECEx OBAC 19.0001X.
- Zasilanie miernika wagowego wyłącznie z certyfikowanych zasilaczy iskrobezpiecznych produkcji RADWAG typu:
  - PM01.EX-1 zasilacz przeznaczony do pracy w strefie zagrożonej wybuchem, strefy: 1, 2, 21 i 22.
  - PM01.EX-2 – zasilacz przeznaczony do pracy poza strefą zagrożoną wybuchem z obwodami iskrobezpiecznymi, które można wprowadzić do strefy 1, 2, 21 i 22.



- Zastosowanie certyfikowanych na zgodność z dyrektywą 2014/34/UE oraz schematem IECEx czujników tensometrycznych przeznaczonych do pracy, w zależności od rodzaju platformy, w strefie zagrożonej wybuchem 1, 2, lub do strefy 1, 2, 21 i 22 oraz z poziomem zabezpieczenia przeciwybuchowego „ia” lub „ib”, spełniające wymagania grupy II kategorii 1 lub 2.
- Należy unikać narażania wagi na elektryczność statyczną. Przewody uziemienia funkcjonalnego, wyrównujący potencjały muszą być zawsze podłączone do oznaczonych zacisków. Odłączanie przewodów uziemienia funkcjonalnego jest niedozwolone. Odłączenie przewodu wyrównującego potencjały (np. gdy istnieje konieczność przeniesienia urządzenia) dozwolone jest jedynie w warunkach gdy nie ma niebezpieczeństwa wystąpienia atmosfery wybuchowej.
- **Przestrzeganie przez użytkownika zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.**

## 4.1. Oznakowanie ATEX – znaczenie symboli



II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

Grupa urządzenia:  
 I - przeznaczone do użytku w kopalniach z zagrożeniem wybuchu gazów kopalnianych  
 II - przeznaczone do użytku w miejscach z zagrożeniem wybuchu gazów innych niż kopalnianych

Kategorie urządzenia grupy II:  
 1 - urządzenie zapewnia bardzo wysoki stopień zabezpieczenia,  
 - do pracy w strefie 0,1,2  
 2 - urządzenie zapewnia wysoki stopień zabezpieczenia,  
 - do pracy w strefie 1,2  
 3 - urządzenie zapewnia normalny poziom zabezpieczenia,  
 - do pracy w strefie 2

Atmosfera wybuchowa:  
 G - powodowana przez mieszaniny gazów, par lub mgieł z powietrzem.  
 D - powodowana przez wybuchowe atmosfery pyłów z powietrzem.

Urządzenie elektryczne odpowiada jednemu lub kilku rodzajom budowy przeciwwybuchowej

Symbol każdego zastosowanego rodzaju budowy przeciwwybuchowej:  
 mb – hermetyzacja do pracy w strefie 1,2,  
 tb – zabezpieczenie za pomocą obudowy do pracy w strefie 1,2,  
 e - budowa wzmocniona  
 ia - budowa iskrobezpieczna do pracy w strefie 0,1,2,  
 ib - budowa iskrobezpieczna do pracy w strefie 1,2.

Grupa wybuchowości gazu przykłady:  
 - IIA: propan (T1)  
   benzen (T3)  
   butan (T2)  
   etanol (T2)  
 - IIB: etylen (T2)  
 - IIC: acetylen (T2)  
   wodór (T1)  
 lub pyłu przykłady:  
 - IIIA: aglomerat lotnych włókien palnych  
 - IIIB: pył nieprzewodzący  
 - IIIC: pył przewodzący

Maksymalna temperatura powierzchni:  
 - dla gazów jest określana jako klasa temperaturowa oznaczająca max temperaturę powierzchni elementów urządzenia mających kontakt z mieszaniną wybuchowa:  
 T1: 450°C  
 T2: 300°C  
 T3: 200°C  
 T4: 135°C  
 T5: 100°C  
 T6: 85°C  
 - dla pyłów jest określana jako zmierzona maksymalna temp. powierzchni np:  
 T60°C

Poziom zabezpieczenia urządzenia atmosfery gazowe:  
 - Ga  
 - Gb  
 - Gc  
 atmosfery pyłowe:  
 - Da  
 - Db  
 - Dc

## 4.2. Tabliczki znamionowe wagi

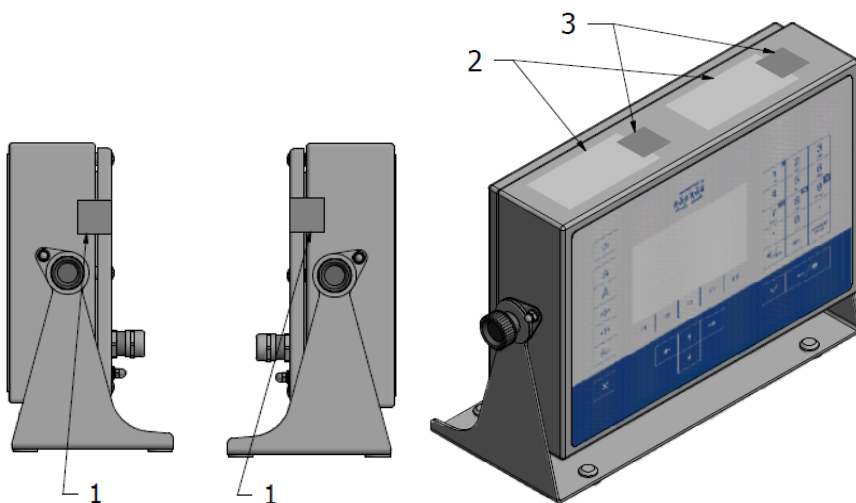
Tabliczki znamionowe wag typu HX5.EX-\*:



1	Logo producenta.
2	Nazwa i adres producenta.
3	Typ wagi.
4	Numer fabryczny.
5	Parametry metrologiczne wagi.
6	Numery zatwierdzeń metrologicznych*.
7	Strefa geograficzna użytkowania wagi w postaci przyspieszenia ziemskiego lub szerokości geograficznej i wysokości n.p.m.*.
8	Oznaczenie klasy dokładności*.
9	Znak WEEE.
10	Oznaczenie CE + M* + rok* + nr jednostki notyfikowanej (dyrektywa NAWI)*.
11	Oznakowanie Ex wagi: gazy (patrz punkt 4.1).
12	Oznakowanie Ex wagi: pyły (patrz punkt 4.1).

13	Numery certyfikatów ATEX oraz IECEx wagi z symbolem „X” - szczególne warunki użytkowania.
14	Zasilanie.
15	Zakres temperatury otoczenia w warunkach pracy.
16	Stopień ochrony IP.
17	Znak CE + numer jednostki notyfikowanej.
18	Napisy ostrzegawcze o zagrożeniu ładunkami elektrostatycznymi, w języku polskim, angielskim, niemieckim lub innym.
* - oznaczenie występuje tylko w wagach legalizowanych.	

### 4.3. Rozmieszczenie naklejek informacyjnych



*Rozmieszczenie tabliczek znamionowych i naklejek zabezpieczających*

*1 - naklejki zabezpieczające otwarcie pokrywy.*


*2 - tabliczki znamionowe.*

*3 - naklejki zabezpieczające tabliczki znamionowe (w przypadku gdy tabliczki wykonane są z folii plombowej naklejki zabezpieczające tabliczki nie występują).*



**Tabliczki znamionowe naklejane są na wszystkich rozłącznych częściach, które mają wpływ na iskrobezpieczeństwo całego urządzenia.**

## 5. PRZEGLĄD STANU TECHNICZNEGO





	<b><i>Przeгляд stanu technicznego wag typu HX5.EX-* pracujących w strefie zagrożonej wybuchem musi być przeprowadzony przez przeszkolony personel z niniejszą instrukcją obsługi, co najmniej raz na trzy miesiące.</i></b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

W czasie każdego przeglądu należy sprawdzić:

- Stan uziemienia elektrostatycznego miernika i platformy a w tym:
  - zamocowanie do obudowy,
  - rezystancje podłączenia - max. 100Ω.
- Stan klawiatury miernika – wszelkie ślady przecięcia, przedziurawienia, odklejania klawiatury od obudowy jest niedopuszczalne.
- Ocena dokręcenia dławnic przewodów – widoczne poluzowanie przewodów jest niedopuszczalne:
  - moment dokręcenia korpusów dławnic i złącz do obudowy – 10Nm,
  - moment dokręcenia główek dławnic – 5Nm.
- Nieużywane złącza i gniazda powinny być zaślepione.
- Ocena wizualna i kompletność tabliczek znamionowych oraz naklejek zabezpieczających. Uszkodzenia lub brak jest niedopuszczalny, gdyż powoduje utratę gwarancji i odpowiedzialności producenta.
- Ocena wizualna prawidłowego zamknięcia pokrywy miernika:
  - moment dokręcenia wkrętów pokrywy – 0,5Nm.

## 6. CZYSZCZENIE

Przed przystąpieniem do czyszczenia należy odłączyć zasilanie wagi odłączając zasilacz od sieci oraz sprawdzić podłączenie i stan uziemienia. Do czyszczenia można używać typowych domowych środków myjących.

	<b><i>Czyszczenie należy przeprowadzać w czasie gdy nie istnieje zagrożenie wystąpienia atmosfery wybuchowej.</i></b>
	<b><i>Wagę czyścić wilgotną szmatką. Jest to szczególnie ważne, gdy waga znajduje się w suchym pomieszczeniu. Wilgoć chroni, przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych.</i></b>
	<b><i>Do czyszczenia elewacji miernika wagowego nie należy używać ostrych środków czyszczących, stężonych kwasów, zasad, rozpuszczalników i alkoholu.</i></b>
	<b><i>Zabronione jest używanie do czyszczenia wagi sprężonego powietrza.</i></b>

## 7. SERWIS I NAPRAWY



***Jeżeli widoczne są jakiegokolwiek uszkodzenia należy bezzwłocznie odłączyć urządzenie od zasilania. Uszkodzony element musi zostać natychmiast wymieniony lub naprawiony przez serwis RADWAG.***

W przypadku jakichkolwiek kłopotów z prawidłowym działaniem wagi należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym producenta.

W razie usterki użytkownik powinien dostarczyć wadliwe urządzenie do punktu serwisowego producenta lub w przypadku, gdy jest to niemożliwe zgłosić usterkę do serwisu, aby uzgodnić zakres i sposób naprawy.



***Niedopuszczalna jest jakakolwiek naprawa wykonywana przez użytkownika. Ingerencja (modyfikacja, naprawy itp.) przez osoby nieupoważnione przez RADWAG spowoduje utratę ważności certyfikatów, deklaracji i gwarancji producenta.***

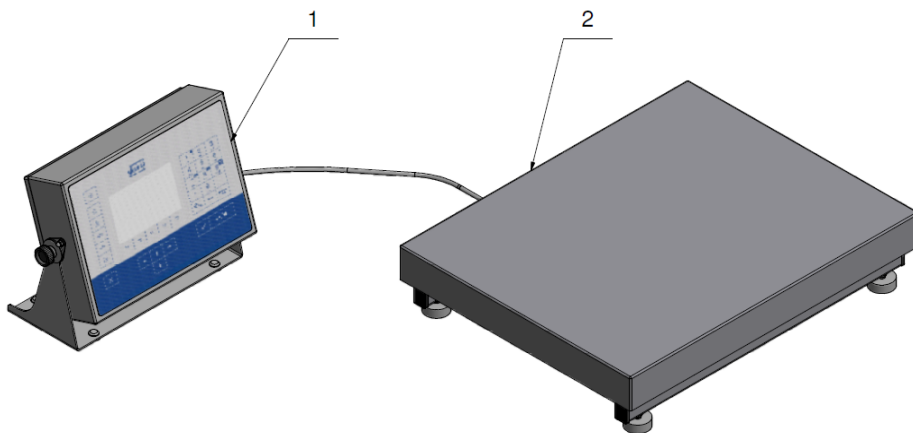
## 8. UTYLIZACJA

Wagi HX5.EX-\* powinny być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.



## 9. BUDOWA WAG HX5.EX-\*

Wagi typu HX5.EX-\* zbudowane są z dwóch podstawowych zespołów: platformy z wbudowanym jednym lub wieloma czujnikami masy oraz miernika wagowego PUE HX5.EX-\* wyświetlającego wynik ważenia.



*Widok głównych elementów budowy wag  
 1- miernik wagowy PUE HX5.EX-\*,  
 2- platforma.*

W zależności od zastosowanej platformy wagowej wyróżnia się trzy grupy wag: wagi jednoczujnikowe, wagi wieloczujnikowe i wagi z modułami tensometrycznymi.

### 9.1. Budowa symboli wag HX5.EX-\*

**HX5.EX-tt.vv.xx.zz**

**HX5.EX** – typ miernika,

- – rozdzielnik (kreska),

**tt** – wykonanie miernika,

. – rozdzielnik (kropka),

**vv** – ilość czujników, model platformy (dla jednoczujnikowych pomijane),

. – rozdzielnik (kropka),

**xx** – udźwig platformy (dla udźwignów dwuzakresowych rozdzielone znakiem /),

. – rozdzielnik (kropka),

**zz** – wykonanie i rozmiar platformy, wykonania specjalne.

## HX5.EX-tt.vv.xx.zz

└─ model i wykonanie platform **jednoczujnikowych**:

C.. – jednoczujnikowa, model: **PL.C**

wykonania np.: C1, C2, C3, C..., CQ

F.. – jednoczujnikowa, model: **PL.F**

wykonania np.: F1, F..., FQ

H.. – jednoczujnikowa, model: **PL.H**

wykonania np.: H1, H2, H3, H4, H5, H..., HQ

HB.. – jednoczujnikowa, model: **PL.HB**

wykonania np.: HB2, HB3, HB4, HB..., HBQ

HR.. – jednoczujnikowa, model: **PL.HR**

wykonania np.: HR2, HR3, HR4, HR..., HRQ

lub

wykonanie platform **wieloczujnikowych** (model sygnalizowany w pozycji „ilość czujników”)

C.. – 4-ro czujnikowa, model: **PL.4.C**

wykonania np.: C6, C7, C8, C8/9, C..., CQ

H.. – 4-ro czujnikowa, model: **PL.4.H**

wykonania np.: H6, H7, H8, H8/9, H..., HQ

H..Z – 4-ro czujnikowa, model: **PL.4.H.Z**

wykonania np.: H6/Z, H7/Z, H8/Z, H../Z, HQ/Z

H..ZD – 4-ro czujnikowa, model: **PL.4.H.ZD**

wykonania np.: H6/ZD, H7/ZD, H../ZD, HQ/ZD

H.. – 4-ro czujnikowa, model: **PL.4N.H**

wykonania np.: H1, H2, H3, H4, H..., HQ

C.. – 4-ro czujnikowa, model: **PL.4P.C**

wykonania np.: C, CQ

H.. – 4-ro czujnikowa, model: **PL.4P.H**

wykonania np.: H, HQ

C.. – 4-ro czujnikowa, model: **PL.4P2.C**

wykonania np.: C, C1, C2, C..., CQ

H.. – 4-ro czujnikowa, model: **PL.4P2.H**

wykonania np.: H, H1, H2, H..., HQ

MT.. – wieloczujnikowa, model: **PL.4P2.H**

wykonania np.: H, H1, H2, H..., HQ

└─ udźwig platformy w kg:

jednozakresowa np.: 150 – oznacza Max 150kg

dwuzakresowa np.: 60/150 – oznacza Max 60/150kg

└─ ilość czujników w platformie:

brak – pozycja pomijana dla platform jednoczujnikowych

4 – platformy 4-ro czujnikowe, model: PL.4.C, PL.4.H, PL.4.H.Z

4N – platformy 4-ro czujnikowe, model: PL.4N.H

4P – platformy 4-ro czujnikowe, model: PL.4P.C, PL.4P.H

4P2 – platformy 4-ro czujnikowe, model: PL.4P2.C, PL.4P2.H

3...8 – dowolna ilość od 3 do 8 modułów, model: PL.MT.C, PL.MT.H

└─ wykonanie miernika:

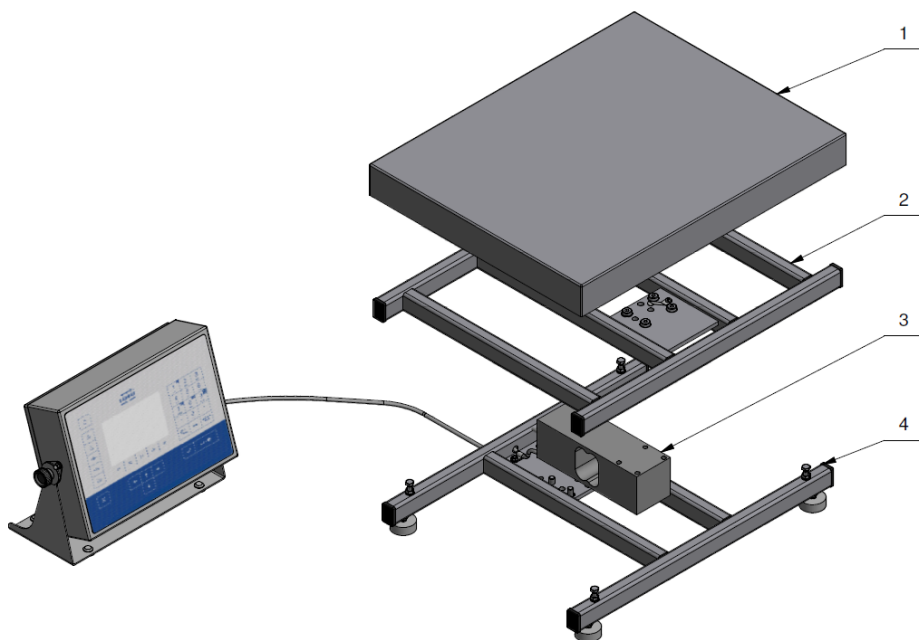
np.: 1, 2, ...



## 9.2. Wagi jednoczujnikowe HX5.EX-\*

Wagi jednoczujnikowe HX5.EX-\* przeznaczone są głównie do szybkich i dokładnych pomiarów mas nie przekraczających 300kg. Wagi jednoczujnikowe charakteryzują się tym że w konstrukcji platformy do pomiaru masy zastosowany jest tylko jeden czujnik masy. Platformy wyposażone są w nierdzewną szalkę oraz w zależności od rodzaju wagi, konstrukcję krzyżaka i podstawy wykonaną ze stali nierdzewnej lub malowanej.

### 9.2.1. Widok głównych elementów budowy wag jednoczujnikowych HX5.EX-\*



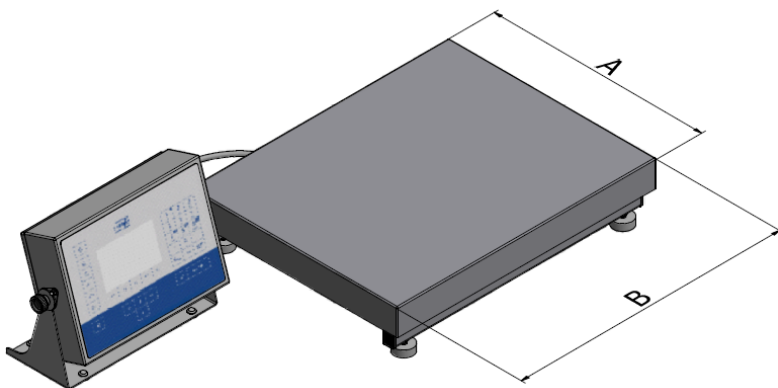
*Widok głównych elementów budowy wag jednoczujnikowych*

- 1- Szalka.
- 2- Krzyżak.
- 3- Czujnik masy.
- 4- Podstawa.

## 9.2.2. Podział wag jednoczujnikowych HX5.EX-\*






Wagi jednoczujnikowe serii HX5.EX-\* w zależności od wykonania platformy sklasyfikowano wg poniższej tabeli.


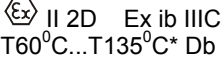
Typ wagi	Model platformy	Wykonanie platformy	Rozmiar szalki AxB	Materiał wykonania platformy
HX5.EX-tt.xx.C2	PL.C	C2	400x500	Stal malowana
HX5.EX-tt.xx.C3		C3	500x700	
HX5.EX-tt.xx.CQ		CQ	150÷800x150÷800	
HX5.EX-tt.xx.F1	PL.F	F1	300x300	Stal malowana
HX5.EX-tt.xx.FQ		FQ	150÷800x150÷800	
HX5.EX-tt.xx.H1	PL.H	H1	150x200	Stal nierdzewna AISI 304
HX5.EX-tt.xx.H2		H2	250x300	
HX5.EX-tt.xx.H3		H3	410x410	
HX5.EX-tt.xx.H3/5		H3/5	400x600	
HX5.EX-tt.xx.H4		H4	500x500	
HX5.EX-tt.xx.H5		H5	600x600	
HX5.EX-tt.xx.HQ		HQ	150÷800x150÷800	
HX5.EX-tt.xx.HB2	PL.HB	HB2	250x300	Stal nierdzewna AISI 304
HX5.EX-tt.xx.HB3		HB3	410x410	
HX5.EX-tt.xx.HB3/5		HB3/5	400x600	
HX5.EX-tt.xx.HB4		HB4	500x500	
HX5.EX-tt.xx.HB5		HB5	600x600	
HX5.EX-tt.xx.HB6		HB6	800x800	
HX5.EX-tt.xx.HBQ		HBQ	150÷800x150÷800	
HX5.EX-tt.xx.HR2	PL.HR	HR2	250x300	Stal nierdzewna AISI 316
HX5.EX-tt.xx.HR3		HR3	410x410	
HX5.EX-tt.xx.HR3/5		HR3/5	400x600	
HX5.EX-tt.xx.HR4		HR4	500x500	
HX5.EX-tt.xx.HR5		HR5	600x600	
HX5.EX-tt.xx.HRQ		HRQ	150÷800x150÷800	
tt – oznaczenie wykonania miernika, xx – oznaczenie udźwigu wagi.				



Widok wymiarów szalki wag jednoczujnikowych

Wykonanie platformy wpływa również na możliwość pracy wagi w określonej atmosferze zagrożonej wybuchem. Wykaz stref, w których może być użytkowana waga przedstawiono w poniższej tabeli.

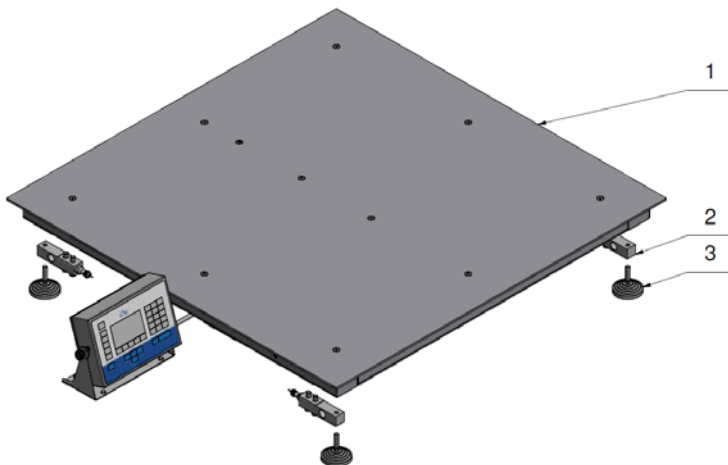
Typ wagi	Model platformy	Rodzaj strefy		Znakowanie Ex
		Gazy	Pyły	
HX5.EX-tt.xx.C2	PL.C	1, 2	-	 II 2G Ex ib IIB T4 Gb
HX5.EX-tt.xx.C3				
HX5.EX-tt.xx.CQ				
HX5.EX-tt.xx.F1	PL.F	1, 2	-	 II 2G Ex ib IIB T4 Gb
HX5.EX-tt.xx.FQ				
HX5.EX-tt.xx.H1	PL.H	1, 2	-	 II 2G Ex ib IIB T4 Gb
HX5.EX-tt.xx.H2				
HX5.EX-tt.xx.H3				
HX5.EX-tt.xx.H3/5				
HX5.EX-tt.xx.H4				
HX5.EX-tt.xx.H5				
HX5.EX-tt.xx.HQ				
HX5.EX-tt.xx.HB2	PL.HB	1, 2	21, 22	 II 2G Ex ib IIC T4 Gb  II 2D Ex ib IIIC T60 <sup>0</sup> C...T135 <sup>0</sup> C* Db
HX5.EX-tt.xx.HB3				
HX5.EX-tt.xx.HB3/5				
HX5.EX-tt.xx.HB4				
HX5.EX-tt.xx.HB5				
HX5.EX-tt.xx.HB6				
HX5.EX-tt.xx.HBQ				

HX5.EX-tt.xx.HR2	PL.HR	1, 2	21, 22	 
HX5.EX-tt.xx.HR3				
HX5.EX-tt.xx.HR3/5				
HX5.EX-tt.xx.HR4				
HX5.EX-tt.xx.HR5				
HX5.EX-tt.xx.HRQ				
tt – oznaczenie wykonania miernika. xx – oznaczenie udźwigu wagi. *) – zależnie od zastosowanych czujników tensometrycznych.				

### 9.3. Wagi wieloczujnikowe HX5.EX-\*

Wagi wieloczujnikowe HX5.EX-\* przeznaczone są głównie do szybkich i dokładnych pomiarów mas o dużych gabarytach. Wagi wieloczujnikowe charakteryzują się tym że w konstrukcji platformy do pomiaru masy wykorzystywane jest kilka, najczęściej cztery, czujniki masy. Platformy w zależności od rodzaju wagi wykonane są ze stali nierdzewnej lub malowanej, posiadają konstrukcję dostosowaną do indywidualnego przeznaczenie (wagi paletowe, jazdowe itp).

#### 9.3.1. Widok głównych elementów budowy wag wieloczujnikowych HX5.EX-\*



*Widok głównych elementów budowy wag wieloczujnikowych*

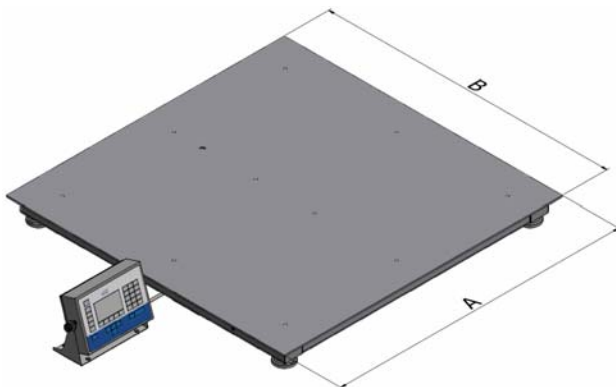
- 1- szalka,
- 2- czujniki masy,
- 3- nóżki.

### 9.3.2. Podział wag wieloczujnikowych HX5.EX-\*

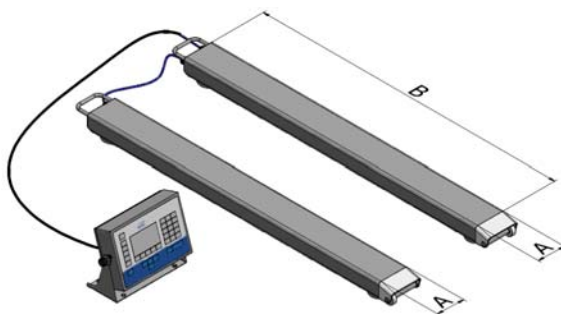
Wagi wieloczujnikowe typu HX5.EX-\* w zależności od wykonania platformy sklasyfikowano wg poniższej tabeli.

Typ wagi	Model platformy	Wykonanie platformy	Rozmiar szalki AxB	Materiał wykonania platformy
HX5.EX-tt.4.xx.C6	PL.4.C	C6	800x800	Stal malowana
HX5.EX-tt.4.xx.C7		C7	1000x1000	
HX5.EX-tt.4.xx.C7/8.1		C7/8.1	1000x1250	
HX5.EX-tt.4.xx.C8		C8	1200x1200	
HX5.EX-tt.4.xx.C8/9		C8/9	1200x1500	
HX5.EX-tt.4.xx.C8.1		C8.1	1250x1250	
HX5.EX-tt.4.xx.C8.1/9		C8.1/9	1250x1500	
HX5.EX-tt.4.xx.C9		C9	1500x1500	
HX5.EX-tt.4.xx.C10		C10	1500x2000	
HX5.EX-tt.4.xx.C11		C11	2000x2000	
HX5.EX-tt.4.xx.CQ		CQ	300÷4000x300÷4000	
HX5.EX-tt.4.xx.H6	PL.4.H	H6	800x800	Stal nierdzewna AISI 304
HX5.EX-tt.4.xx.H7		H7	1000x1000	
HX5.EX-tt.4.xx.H8		H8	1200x1200	
HX5.EX-tt.4.xx.H8/9		H8/9	1200x1500	
HX5.EX-tt.4.xx.H9		H9	1500x1500	
HX5.EX-tt.4.xx.H10		H10	1500x2000	
HX5.EX-tt.4.xx.H11		H11	2000x2000	
HX5.EX-tt.4.xx.HQ		HQ	300÷4000x300÷4000	
HX5.EX-tt.4.xx.H6/Z	PL.4.H.Z	H6/Z	800x800	Stal nierdzewna AISI 304
HX5.EX-tt.4.xx.H7/Z		H7/Z	1000x1000	
HX5.EX-tt.4.xx.H8/Z		H8/Z	1200x1200	
HX5.EX-tt.4.xx.H8/9/Z		H8/9/Z	1200x1500	
HX5.EX-tt.4.xx.H9/Z		H9/Z	1500x1500	
HX5.EX-tt.4.xx.H10/Z		H10/Z	1500x2000	
HX5.EX-tt.4.xx.H11/Z		H11/Z	2000x2000	
HX5.EX-tt.4.xx.HQ/Z		HQ/Z	300÷4000x300÷4000	

HX5.EX-tt.4.xx.H6/ZD	PL.4.H.ZD	H6/ZD	800x800	Stal nierdzewna AISI 304
HX5.EX-tt.4.xx.H7/ZD		H7/ZD	1000x1000	
HX5.EX-tt.4.xx.H8/ZD		H8/ZD	1200x1200	
HX5.EX-tt.4.xx.H8/9/ZD		H8/9/ZD	1200x1500	
HX5.EX-tt.4.xx.H9/ZD		H9/ZD	1500x1500	
HX5.EX-tt.4.xx.H10/Z		H10/ZD	1500x2000	
HX5.EX-tt.4.xx.H11/Z		H11/ZD	2000x2000	
HX5.EX-tt.4.xx.HQ/Z		HQ/ZD	300÷4000x300÷4000	
HX5.EX-tt.4N.xx.H1	PL.4N.H	H1	840x860	Stal nierdzewna AISI 304
HX5.EX-tt.4N.xx.H2		H2	1100x1200	
HX5.EX-tt.4N.xx.H3		H3	1200x1500	
HX5.EX-tt.4N.xx.H4		H4	1500x1500	
HX5.EX-tt.4N.xx.HQ		HQ	350÷2000x350÷2000	
HX5.EX-tt.4P.xx.C	PL.4P.C	C	840x1200	Stal malowana
HX5.EX-tt.4P.xx.CQ		CQ	600÷2000x600÷2000	
HX5.EX-tt.4P.xx.H	PL.4P.H	H	840x1200	Stal nierdzewna AISI 304
HX5.EX-tt.4P.xx.HQ		HQ	600÷2000x600÷2000	
HX5.EX-tt.4P2.xx.C	PL.4P2.C	C	2 szt. 120x1200	Stal malowana
HX5.EX-tt.4P2.xx.C1		C1	2 szt. 120x2000	
HX5.EX-tt.4P2.xx.C2		C2	2 szt. 120x2500	
HX5.EX-tt.4P2.xx.CQ		CQ	2 szt. 80÷200x600÷3000	
HX5.EX-tt.4P2.xx.H	PL.4P2.C	H	2 szt. 120x1200	Stal nierdzewna AISI 304
HX5.EX-tt.4P2.xx.H1		H1	2 szt. 120x2000	
HX5.EX-tt.4P2.xx.H2		H2	2 szt. 120x2500	
HX5.EX-tt.4P2.xx.HQ		HQ	2 szt. 80÷200x600÷3000	
tt – oznaczenie wykonania miernika, xx – oznaczenie udźwigu wagi.				











Widok wymiarów szalki wag wieloczuJNIKowych




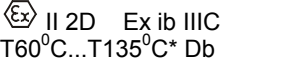
Widok wymiarów szalki wag wieloczuJNIKowych z platformą PL.4P2.H

Wykonanie platformy wpływa również na możliwość pracy wagi w określonej atmosferze zagrożonej wybuchem. Wykaz stref w których może być użytkowana waga przedstawiono w poniższej tabeli.

Typ wagi	Model platformy	Rodzaj strefy		Znakowanie Ex
		Gazy	Pyły	
HX5.EX-tt.4.xx.H6	PL.4.H	1, 2	21, 22	⚠ II 2G Ex ib IIC T4 Gb ⚠ II 2D Ex ib IIIC T60°C...T135°C* Db
HX5.EX-tt.4.xx.H7				
HX5.EX-tt.4.xx.H8				
HX5.EX-tt.4.xx.H8/9				
HX5.EX-tt.4.xx.H9				
HX5.EX-tt.4.xx.H10				
HX5.EX-tt.4.xx.H11				
HX5.EX-tt.4.xx.HQ				

HX5.EX-tt.4.xx.H6/Z	PL.4.H.Z	1, 2	-	 II 2G Ex ib IIB T4 Gb
HX5.EX-tt.4.xx.H7/Z				
HX5.EX-tt.4.xx.H8/Z				
HX5.EX-tt.4.xx.H8/9/Z				
HX5.EX-tt.4.xx.H9/Z				
HX5.EX-tt.4.xx.H10/Z				
HX5.EX-tt.4.xx.H11/Z				
HX5.EX-tt.4.xx.HQ/Z				
HX5.EX-tt.4.xx.H6/ZD	PL.4.H.ZD	1, 2	21, 22	 II 2G Ex ib IIC T4 Gb  II 2D Ex ib IIIC T60°C...T135°C* Db
HX5.EX-tt.4.xx.H7/ZD				
HX5.EX-tt.4.xx.H8/ZD				
HX5.EX-tt.4.xx.H8/9/ZD				
HX5.EX-tt.4.xx.H9/ZD				
HX5.EX-tt.4.xx.H10/Z				
HX5.EX-tt.4.xx.H11/Z				
HX5.EX-tt.4.xx.HQ/Z				
HX5.EX-tt.4.xx.C6	PL.4.C	1, 2	-	 II 2G Ex ib IIB T4 Gb
HX5.EX-tt.4.xx.C7				
HX5.EX-tt.4.xx.C7/8.1				
HX5.EX-tt.4.xx.C8				
HX5.EX-tt.4.xx.C8/9				
HX5.EX-tt.4.xx.C8.1				
HX5.EX-tt.4.xx.C8.1/9				
HX5.EX-tt.4.xx.C9				
HX5.EX-tt.4.xx.C10				
HX5.EX-tt.4.xx.C11				
HX5.EX-tt.4.xx.CQ				
HX5.EX-tt.4P.xx.C	PL.4P.C	1, 2	-	 II 2G Ex ib IIB T4 Gb
HX5.EX-tt.4P.xx.CQ				
HX5.EX-tt.4P.xx.H	PL.4P.H	1, 2	21, 22	 II 2G Ex ib IIC T4 Gb  II 2D Ex ib IIIC T60°C...T135°C* Db
HX5.EX-tt.4P.xx.HQ				
HX5.EX-tt.4P2.xx.C	PL.4P2.C	1, 2	-	 II 2G Ex ib IIB T4 Gb
HX5.EX-tt.4P2.xx.C1				
HX5.EX-tt.4P2.xx.C2				
HX5.EX-tt.4P2.xx.CQ				

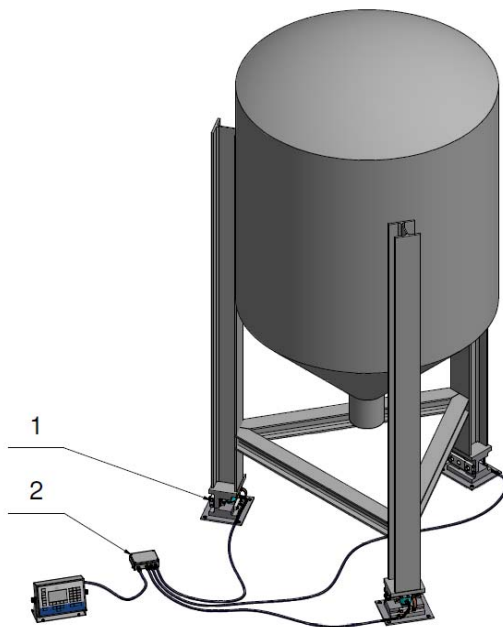


HX5.EX-tt.4P2.xx.H	PL.4P2.H	1, 2	21, 22	 II 2G Ex ib IIC T4 Gb  II 2D Ex ib IIIC T60°C...T135°C* Db
HX5.EX-tt.4P2.xx.H1				
HX5.EX-tt.4P2.xx.H2				
HX5.EX-tt.4P2.xx.HQ				
tt – oznaczenie wykonania miernika. xx – oznaczenie udźwigu wagi. *) – zależnie od zastosowanych czujników tensometrycznych.				

## 9.4. Wagi HX5.EX-\* z modułami tensometrycznymi

Wagi HX5.EX-\* z modułami tensometrycznymi przeznaczone są głównie do pomiaru masy zbiorników/silosów. Moduły montowane są w konstrukcję podpór zbiornika przytwierdzonych do podłoża. Wagi najczęściej wykonywane są na trzech lub czterech modułach tensometrycznych. Moduły w zależności od wykonania są ze stali nierdzewnej lub cynkowanej.

### 9.4.1. Widok głównych elementów budowy wag z modułami tensometrycznymi



Widok głównych elementów budowy wag z modułami tensometrycznymi:




- 1- moduł,
- 2- sumator.

### 9.4.2. Podział wag HX5.EX-\* z modułami tensometrycznymi

Wagi HX5.EX-\* z modułami tensometrycznymi w zależności od wykonania sklasyfikowano wg poniższej tabeli.

Typ wagi	Model zestawu modułów	Wykonanie modułu	Materiał wykonania modułu
HX5.EX-tt.vv.xx.MTC1	PL.MT.C	C1	Stal nierdzewna lub cynkowana
HX5.EX-tt.vv.xx.MTC2		C2	
HX5.EX-tt.vv.xx.MTH1	PL.MT.H	H1	Stal nierdzewna
HX5.EX-tt.vv.xx.MTH2		H2	
tt – oznaczenie wykonania miernika, vv – oznaczenie ilości czujników, xx – oznaczenie udźwig wagi.			

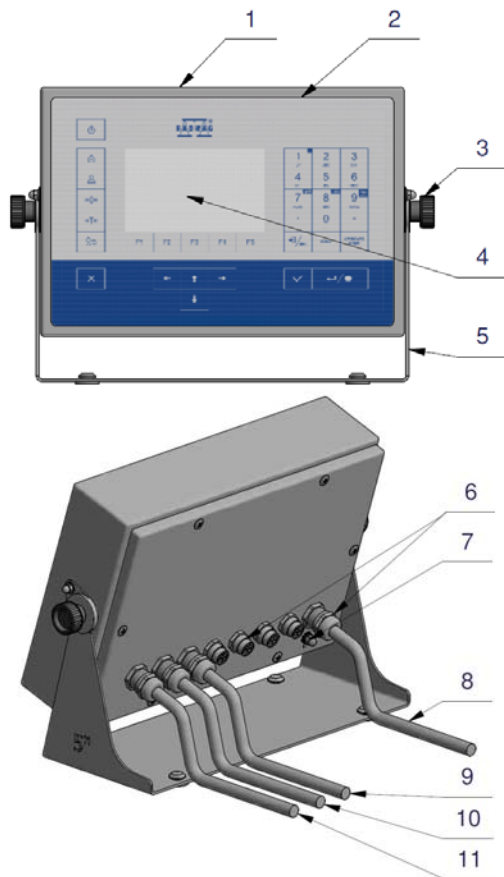
Wykonanie modułów wpływa również na możliwość pracy wagi w określonej atmosferze zagrożonej wybuchem. Wykaz stref w których może być użytkowana waga przedstawiono w poniższej tabeli.

Typ wagi	Model zestawu modułów	Rodzaj strefy		Znakowanie Ex
		Gazy	Pyły	
HX5.EX-tt.vv.xx.MTC1	PL.4P.C	1, 2	-	 II 2G Ex ib IIB T4 Gb
HX5.EX-tt.vv.xx.MTC2				
HX5.EX-tt.vv.xx.MTH1	PL.4P.H	1, 2	21, 22	 II 2G Ex ib IIC T4 Gb  II 2D Ex ib IIIC T60°C...T135°C* Db
HX5.EX-tt.vv.xx.MTH2				
tt – oznaczenie wykonania miernika. vv – oznaczenie ilości czujników. xx – oznaczenie udźwig wagi. *) – zależnie od zastosowanych czujników tensometrycznych.				

## 10. BUDOWA MIERNIKA PUE HX5.EX-\*

Miernik PUE HX5.EX-\* wyposażony jest w obudowę ze stali nierdzewnej zapewniającą wysoki stopień ochrony IP oraz kolorowy 5" wyświetlacz gwarantujący doskonałą czytelność. Obsługę urządzenia zapewnia 33 klawiszowa klawiatura membranowa posiadająca dowolnie programowalne przyciski funkcyjne. Obudowa wyposażona jest w uchwyt, dzięki któremu możliwe jest ustawienie miernika na stole lub przymocowanie do ściany. Uchwyt umożliwia również dostosowanie kąta pochylecia miernika do indywidualnych preferencji użytkownika.

## 10.1. Widok głównych elementów budowy miernika

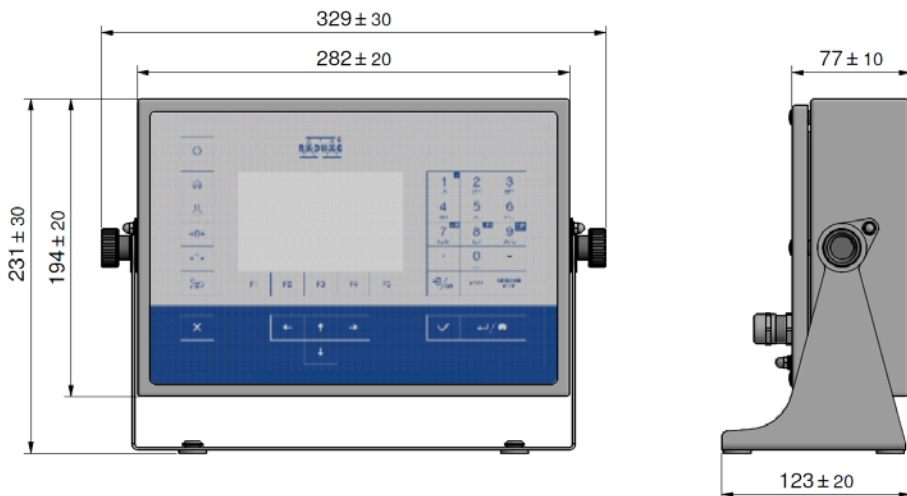


*Widok głównych elementów budowy miernika*

1	Obudowa ze stali nierdzewnej.
2	Klawiatura membranowa.
3	Pokrętła – regulacja pochylenia miernika.
4	Wyświetlacz.
5	Uchwyt miernika.
6	Dławice i gniazda.
7	Zacisk uziemienia.
8	Przewód zasilania.
9	Przewód wejść.

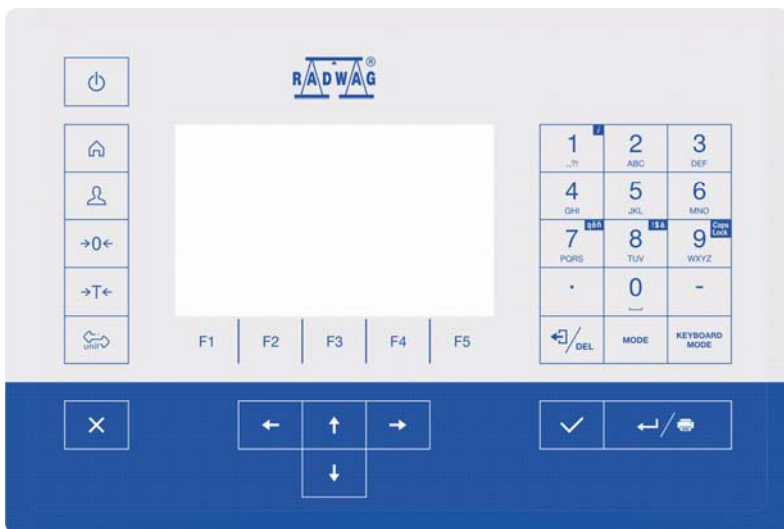
10	Przewód wyjść.
11	Przewód podłączenia platformy wagowej.

## 10.2. Widok zewnętrzny – wymiary gabarytowe



















Widok zewnętrzny – wymiary gabarytowe

## 10.3. Klawiatura miernika



## Funkcje przycisków:

	Włączenie / wyłączenie urządzenia
	Wejście w menu główne wagi.
	Logowanie operatora.
	Zerowanie wagi.
	Tarowanie wagi.
	Zmiana jednostki ważenia.
	Anulowanie komunikatu.
	Zatwierdzenie komunikatu.
	Zmiana modu pracy.
	Zatwierdzenie wyniku ważenia (PRINT). Zatwierdzenie komunikatów (ENTER).
	Anulowanie komunikatów.
	Przycisk programowalny przyporządkowany do grafiki w dolnej linii wyświetlacza wagi
	Przycisk programowalny przyporządkowany do grafiki w dolnej linii wyświetlacza wagi.
	Przycisk programowalny przyporządkowany do grafiki w dolnej linii wyświetlacza wagi.
	Przycisk programowalny przyporządkowany do grafiki w dolnej linii wyświetlacza wagi.
	Przycisk programowalny przyporządkowany do grafiki w dolnej linii wyświetlacza wagi.

## 10.4. Parametry techniczne miernika

	<b>PUE HX5.EX-*</b>
Obudowa	Stal nierdzewna
Stopień ochrony wg. PN-EN 60529	IP66/IP68
Wyświetlacz	5" panoramiczny kolorowy. Rozdzielczość 800x480
Klawiatura	Numeryczna + klawisze funkcyjne
Zasilanie	Z zasilacza iskrobezpiecznego PM01.EX-* produkcji RADWAG
Temperatura otoczenia	-10°C + 40°C
Wilgotność względna powietrza	10+85% RH bez kondensacji
Ilość obsługiwanych platform	1

## 10.5. Wersje wykonań miernika

Miernik występuje w czterech wariantach wykonania:




**PUE HX5.EX-1:** wykonanie standard,

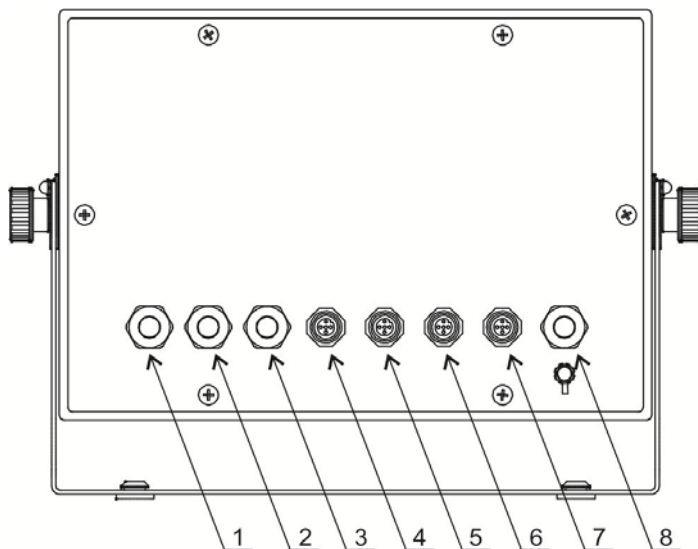
**PUE HX5.EX-2:** wykonanie standard + 4WE/4WY cyfrowe,

**PUE HX5.EX-3:** wykonanie standard + 4WE cyfrowe,

**PUE HX5.EX-4:** wykonanie standard + 4WY cyfrowe.

## 10.6. Opis złącz

	<b><i>Ze względu na możliwość pracy miernika w atmosferach zagrożonych wybuchem, jest on wyposażony w hermetyczne złącza iskrobezpieczne interfejsów komunikacyjnych.</i></b>
	<b><i>Niewykorzystywane złącza muszą być zaślepione.</i></b>
	<b><i>Do miernika wagowego PUE HX5.EX-* można podłączać jedynie urządzenia iskrobezpieczne wymienione w poniższej instrukcji lub urządzenia certyfikowane spełniające odpowiednie parametry iskrobezpieczne. Sposób podłączenia musi być zgodny z wytycznymi zawartymi w instrukcji. Podłączenie niewłaściwego urządzenia powoduje utratę bezpieczeństwa przeciwwybuchowego całego zestawu.</i></b>



*Opis interfejsów miernika PUE HX5.EX-\**

- 1 – PLATFORM: dławica przewodu platformy wagowej,
- 2 – OUT: dławica przewodu wyjść,
- 3 – IN: dławica przewodu wejść,
- 4 – RS 232 (1): gniazdo RS232 (1),
- 5 - RS232 (2): gniazdo RS232 (2),
- 6 – RS 485: gniazdo RS 485,
- 7 – IM01.EX: gniazdo modułu komunikacyjnego,
- 8 – PM01.EX: dławica przewodu zasilacza iskrobezpiecznego.

### 10.6.1. Złącza RS232, RS485

	<p><b>Wszelkie urządzenia podłączone do interfejsów RS232, RS485 wagi muszą mieć poziom zabezpieczeń „ia” lub „ib”.</b></p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 10.6.1.1. Topologia gniazd

	<p>Pin2 – RxD Pin3 – TxD Pin5 – GND</p>	<p><b>Złącze RS232 (COM1, COM2) M12 5P</b></p>
	<p>Pin1 - A Pin3 - B</p>	<p><b>Złącze RS485 M12 4P</b></p>


### 10.6.1.2. Parametry iskrobezpieczeństwa

Interfejs RS232, gniazda oznakowane RS232 (1), RS232 (2):	
Uo	23,6V ( $\pm 11,8V$ )
Io	81mA
Po	0,51W
Co	100nF
Lo	0,5mH
Li	pomijalnie małe
Ci	pomijalnie małe
Ui	24,2V ( $\pm 12,1V$ )
Ii	40mA
Pi	dowolne
Interfejs RS485, gniazda oznakowane RS485, IM01.EX:	
Uo	5,88V
Io	55mA
Po	81mW
Co	1,7 $\mu$ F
Lo	5mH
Li	pomijalnie małe
Ci	pomijalnie małe
Ui	6V
Ii	65mA



### 10.7. Wejścia/wyjścia cyfrowe

Miernik PUE HX5.EX-\* opcjonalnie posiada 4 niezależne izolowane galwanicznie wyjścia cyfrowe oraz 4 wejścia cyfrowe. Wejścia oraz wyjścia są wyprowadzone oddzielnymi kablami poprzez dławice kablowe. Na złączach wejść oraz wyjść znajduje się wspólne zasilanie i masa dla wersji aktywnych wejść oraz/lub wyjść.

Kable wejść oraz wyjść posiadają usuniętą izolację zewnętrzną na długości ok. 150mm, końce żył przewodów zakończone są tulejami kablowymi.

	<b><i>Niedopuszczalne jest łączenie potencjałów i mas zasilania wewnętrznego (Uo i GND na zaciskach złącz WE/WY miernika) i zewnętrznego zasilacza iskrobezpiecznego, co skutkowałoby utratą iskrobezpieczeństwa.</i></b>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p><b>Użytkownik zobowiązany jest pod groźbą utraty iskrobezpieczeństwa do podłączenia dostarczonych kabli do listwy zaciskowej skrzynki swojej instalacji. Połączenia powinny być wykonane zgodnie z normami Ex oraz dobrą praktyką inżynierską.</b></p>
	<p><b>Wszelkie urządzenia podłączane do WE/WY cyfrowych wagi muszą mieć poziom zabezpieczeń „ia” lub „ib”.</b></p>

Proponowane skrzynki zaciskowe w wykonaniu Ex:

GL503.T-C9615,

GL703.T-C9620,

firmy Pepperl-Fuchs lub inne o odpowiednich parametrach.

### 10.7.1. Oznaczenia przewodów WE/WY

WEJŚCIA		WYJŚCIA	
NUMER ŻYŁY	SYGNAŁ	NUMER ŻYŁY	SYGNAŁ
1	I1-	1	O1B
2	I1+	2	O1A
3	I2-	3	O2B
4	I2+	4	O2A
5	I3-	5	O3B
6	I3+	6	O3A
7	I4-	7	O4B
8	I4+	8	O4A
9	Uo	9	Uo
10	GND	10	GND

<div data-bbox="157 1058 491 1394" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>PT0325-IN</b> PUE HX5.EX - IN</p>            <p>PUE HX5.EX - IN <b>PT0325-IN</b></p> </div> <p data-bbox="213 1417 434 1442">Etykieta kabla wejść</p>	<div data-bbox="626 1058 959 1394" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>PT0325-OUT</b> PUE HX5.EX - OUT</p>            <p>PUE HX5.EX - OUT <b>PT0325-OUT</b></p> </div> <p data-bbox="684 1417 904 1442">Etykieta kabla wyjść</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 10.7.2. Parametry iskrobezpieczeństwa obwodów WE/WY

<b>Pary przewodów OUT (wyjścia): 1-2, 3-4, 5-6, 7-8</b>	
Ui	30V
Ii	dowolne
Pi	0,49W
Li	pomijalnie małe
Ci	pomijalnie małe
<b>Pary przewodów IN (wejścia): 1-2, 3-4, 5-6, 7-8</b>	
Ui	30V
Ii	dowolne
Pi	dowolne
Li	pomijalnie małe
Ci	pomijalnie małe
<b>Pary przewodów 9-10 OUT (wyjścia) i 9-10 IN (wejścia). OBWODY POŁĄCZONE SĄ RÓWNOLEGLE</b>	
Uo	13,65V
Io	42mA
Po	0,52W
Sumaryczne Co	0,49μF
Sumaryczne Lo	0,5mH

### 10.7.3. Specyfikacja techniczna dla WE/WY

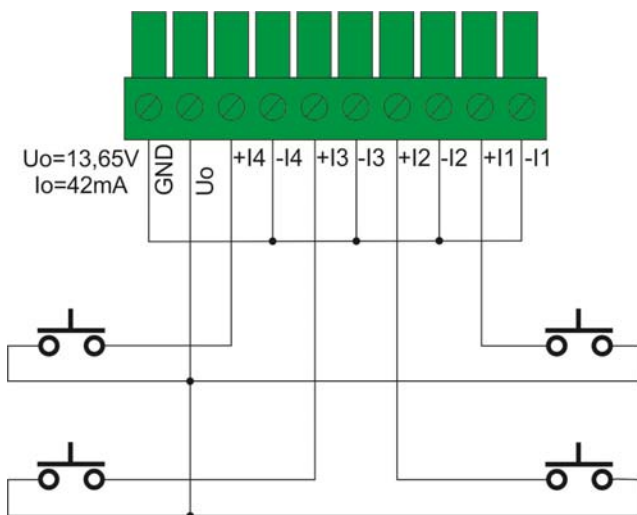
<b>Parametry wyjść</b>	
Liczba wyjść	4
Rodzaj wyjść	Izolowane galwanicznie
przekrój przewodu	0,5 – 1mm <sup>2</sup>
<b>Parametry wejść</b>	
Liczba wejść	4
Rodzaj wejść	Izolowane galwanicznie
Przekrój przewodu	0,5 – 1mm <sup>2</sup>

## 10.8. Dozwolone konfiguracje wejść/wyjść

W rozdziale tym pokazano przykłady połączeń wejść i wyjść. We wszystkich przypadkach należy przestrzegać zasad dopasowania urządzeń zewnętrznych do wejść oraz wyjść miernika pod względem parametrów iskrobezpiecznych.



### 10.8.1. Aktywne wejścia

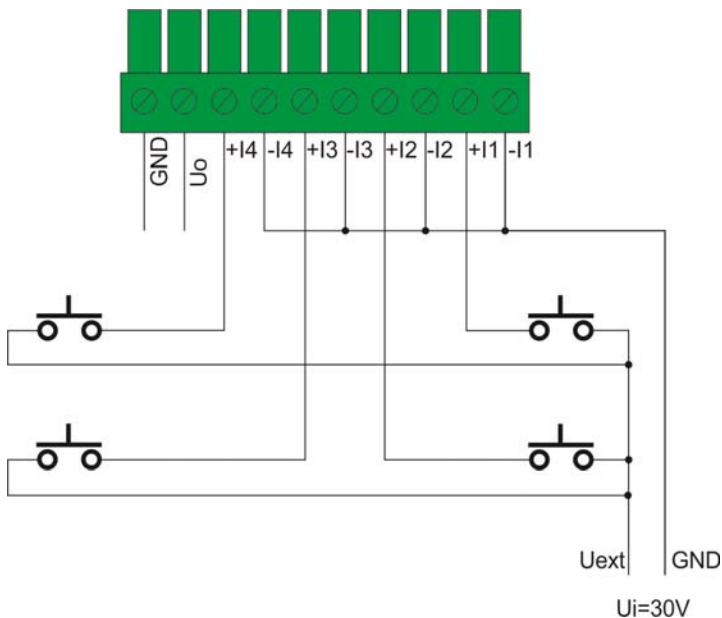
Konfiguracja najczęściej stosowana do pracy w strefie zagrożonej wybuchem. Zewnętrzne przyciski (styki przekaźników) zasilane są bezpośrednio z miernika PUE HX5.EX-\*



### 10.8.2. Pasywne wejścia w strefie Ex

Konfiguracja do stosowania w strefie zagrożonej wybuchem. Do zasilania zewnętrznych przycisków (styków przekaźnika) użyty jest zewnętrzny zasilacz. Zewnętrzny zasilacz powinien być urządzeniem iskrobezpiecznym o cechach odpowiednich do panującej atmosfery wybuchowej.

	<b><i>Niedopuszczalne jest łączenie potencjałów i mas zasilania wewnętrznego (<math>U_o</math> i GND na zaciskach złącz WE/WY miernika) i zewnętrznego zasilacza iskrobezpiecznego, co skutkowałoby utratą iskrobezpieczeństwa.</i></b>
	<b><i>Wszelkie urządzenia podłączane do WE/WY cyfrowych miernika muszą mieć poziom zabezpieczeń „ia” lub „ib”.</i></b>

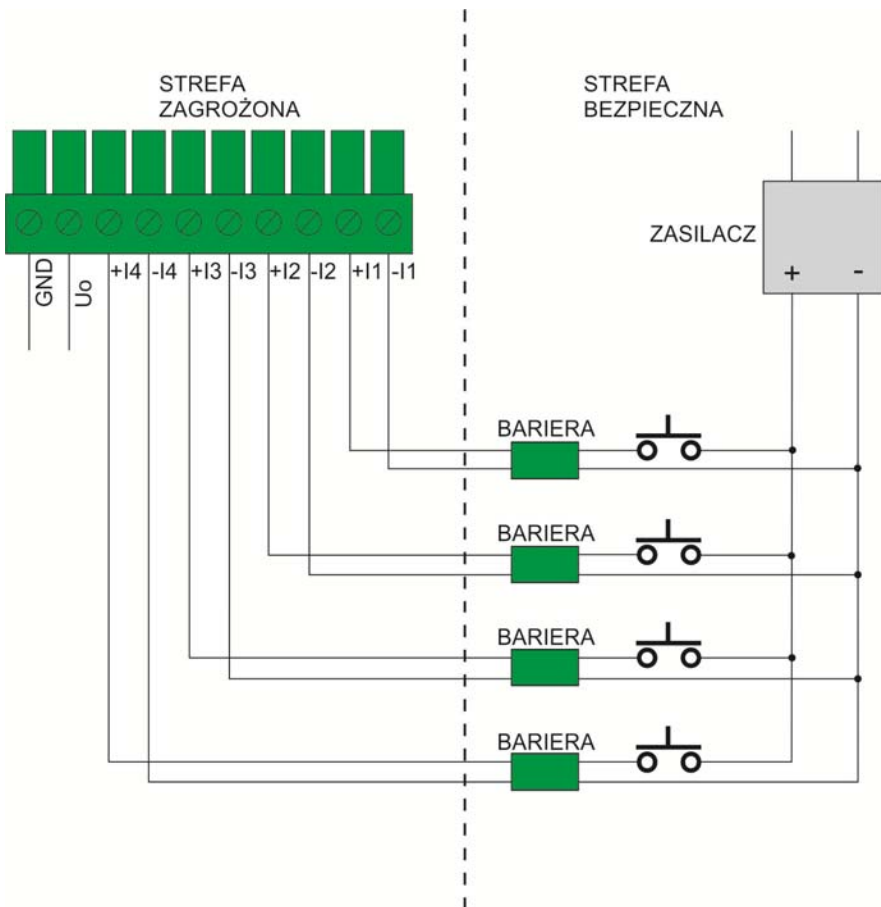


### 10.8.3. Pasywne wejścia poza strefą Ex

Konfiguracja do stosowania poza strefą zagrożoną wybuchem. Do zasilania zewnętrznych przycisków (styków przekaźnika) użyty jest zewnętrzny zasilacz umieszczony poza strefą zagrożoną wybuchem.

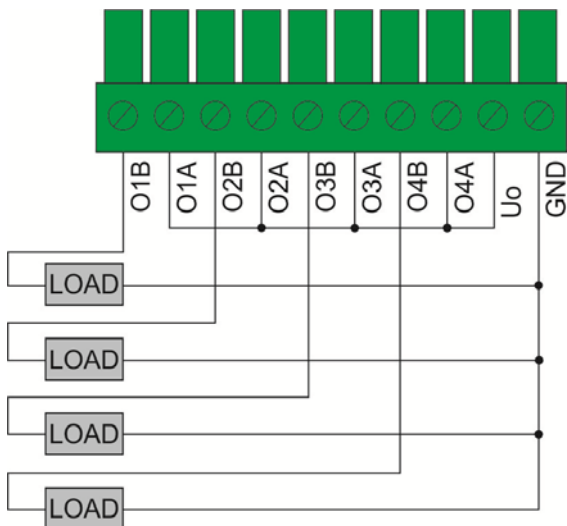
Zasilacz połączony jest z przyciskami (stykami przekaźnika) za pośrednictwem odpowiednio dobranych barier diodowych.

	<p><b><i>Niedopuszczalne jest łączenie potencjałów i mas zasilania wewnętrznego (<math>U_o</math> i GND na zaciskach złącz WE/WY miernika) i zewnętrznego zasilacza co skutkowałoby utratą iskrobezpieczeństwa.</i></b></p>
	<p><b><i>Wszelkie urządzenia podłączane do WE/WY cyfrowych miernika muszą mieć poziom zabezpieczeń „ia” lub „ib”.</i></b></p>



#### 10.8.4. Aktywne wyjścia

Przykładowa konfiguracja stosowana do pracy w strefie zagrożonej wybuchem. Obciążenie wyjść (LOAD) zasilane jest bezpośrednio z miernika. Maksymalne obciążenie źródła napięcia  $U_o=13,65V$  nie może przekroczyć  $I_o=42mA$  dla wszystkich wyjść sumarycznie.

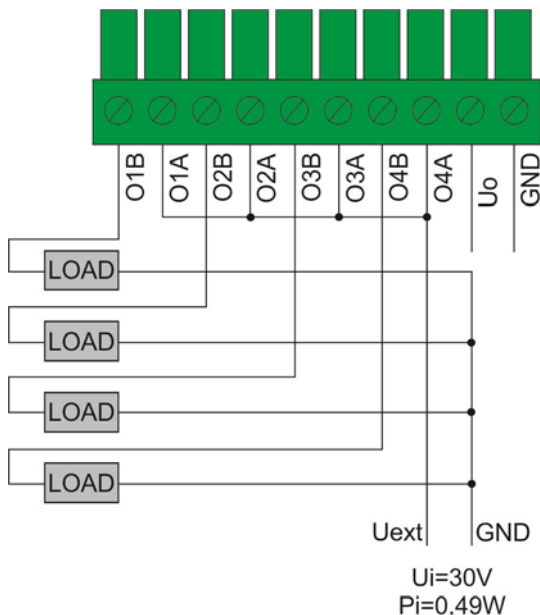


### 10.8.5. Pasywne wyjścia w strefie Ex

Konfiguracja do stosowania w strefie zagrożonej wybuchem. Obciążenie wyjść (LOAD) zasilane jest z zewnętrznego zasilacza.

Zewnętrzny zasilacz powinien być urządzeniem iskrobezpiecznym o cechach odpowiednich do panującej atmosfery wybuchowej. Zasilacz powinien zapewnić parametry iskrobezpieczne dla warunku  $U_i=30V$  oraz  $P_i=0,49W$ .



	<p><b><i>Niedopuszczalne jest łączenie potencjałów i mas zasilania wewnętrznego (<math>U_o</math> i <math>GND</math> na zaciskach złącz WE/WY miernika) i zewnętrznego zasilacza iskrobezpiecznego, co skutkowałoby utratą iskrobezpieczeństwa.</i></b></p>
	<p><b><i>Wszelkie urządzenia podłączone do WE/WY cyfrowych miernika muszą mieć poziom zabezpieczeń „ia” lub „ib”.</i></b></p>

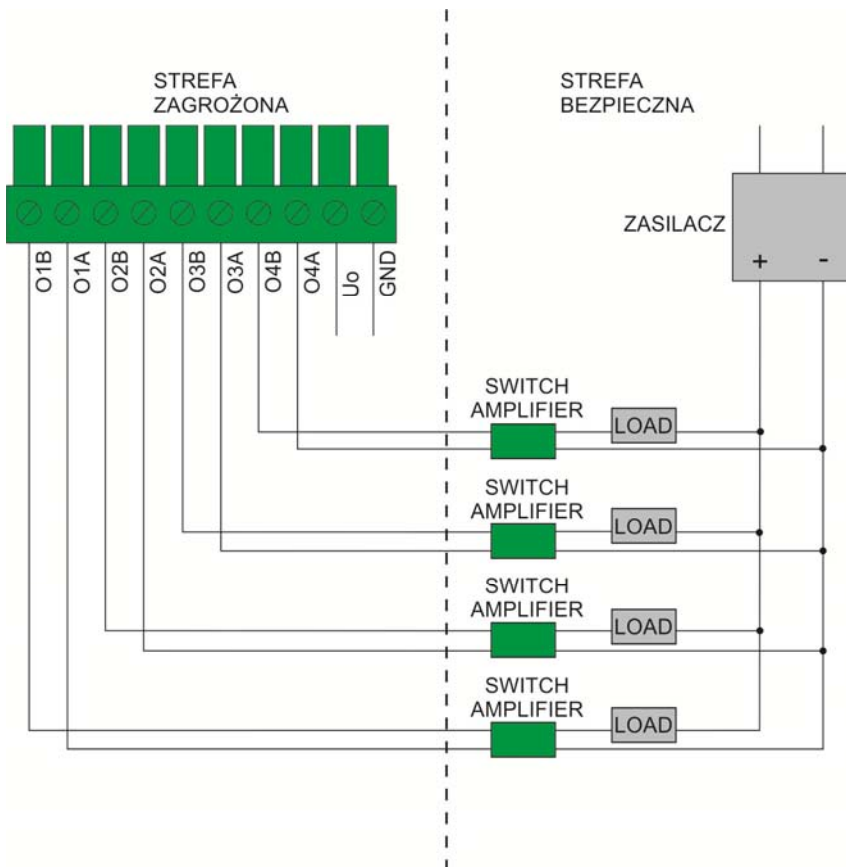


### 10.8.6. Pasywne wyjścia poza strefą Ex

Konfiguracja do stosowania poza strefą zagrożoną wybuchem. Obciążenie wyjść (LOAD) zasilane jest zewnętrznym zasilaczem umieszczonym poza strefą zagrożoną wybuchem.

Zasilacz połączony jest z obciążeniem (LOAD) za pośrednictwem odpowiednio dobranych „SWITCH AMPLIFIER”.

	<p><b><i>Niedopuszczalne jest łączenie potencjałów i mas zasilania wewnętrznego (<math>U_o</math> i <math>GND</math> na zaciskach złącz WE/WY miernika) i zewnętrznego zasilacza co skutkowałoby utratą iskrobezpieczeństwa.</i></b></p>
	<p><b><i>Wszelkie urządzenia podłączane do WE/WY cyfrowych miernika muszą mieć poziom zabezpieczeń „ia” lub „ib”.</i></b></p>



## 11. INSTALACJA WAG HX5.EX-\*

Przed uruchomieniem prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą Instrukcją Obsługi i używanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwej instalacji urządzenia oraz użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

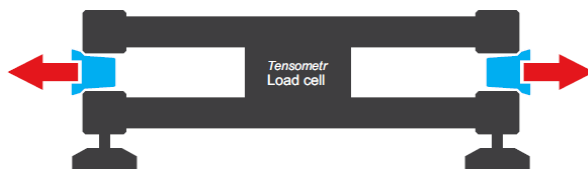


***Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia konieczna jest analiza przez wykwalifikowany personel czy urządzenie jest zgodne do zastosowania w określonej strefie zagrożonej wybuchem panującej na danym miejscu użytkowania.***



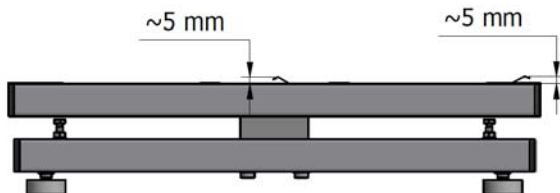
## 11.1. Rozpakowanie wagi

- Wagę należy rozpakować w strefie bezpiecznej.
- Po wyjęciu z opakowania fabrycznego usunąć zabezpieczenie transportowe platformy wagowej (dotyczy platform jednoczujnikowych):



*Zabezpieczenie transportowe*

- Sprawdzić stan łączników masujących zapewniających odprowadzanie ładunków elektrostatycznych z szalki. Sprężynki powinny wystawać ~5mm ponad powierzchnie amortyzatorów (dotyczy platform jednoczujnikowych):



*Widok łączników masujących*

- Założyć szalkę i sprawdzić rezystancję pomiędzy pkt 1 – szalka i pkt 2 - zacisk uziemienia. Dopuszczalna rezystancja musi być mniejsza niż  $100\Omega$  (dotyczy platform jednoczujnikowych).

## 11.2. Ustawienie wagi

- Dla wagi HX5.EX-\* należy przygotować odpowiednie miejsce użytkowania.
- Ustawić wagę w miejscu pracy.
- Wypoziomować platformę.
- Sprawdzić rezystancję części metalowych.
- Uziemić.
- Podłączyć zasilanie.



***Zamontowanie miernika wagowego, ustawianie platformy wagi i podłączenie uziemienia należy przeprowadzić w czasie gdy nie ma zagrożenia pojawienia się atmosfery wybuchowej.***

### 11.2.1. Miejsce użytkowania wagi

Miejsce użytkowania wagi HX5.EX-\* powinno:

- Być suche, poziome i równe.
- Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia wynosi od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$
- być oddalone od źródeł ciepła i chronić przed nadmiernymi wahaniami temperatury.
- Osłaniać wagę od podmuchów.
- Być pozbawione udarów mechanicznych i wibracji.
- Chronić wagę przed narażeniami mechanicznymi i chemicznymi.
- Być z dala od procesów gdzie występują mechanizmy powodujące naładowanie elektrostatyczne silniejsze niż ręczne pocieranie powierzchni.
- Chronić wagę przed promieniowaniem słonecznym.
- Posiadać listwę do uziemienia funkcjonalnego.
- Być zdolne do przeniesienia obciążenia ciężarem platformy i umieszczonego na niej ładunku.

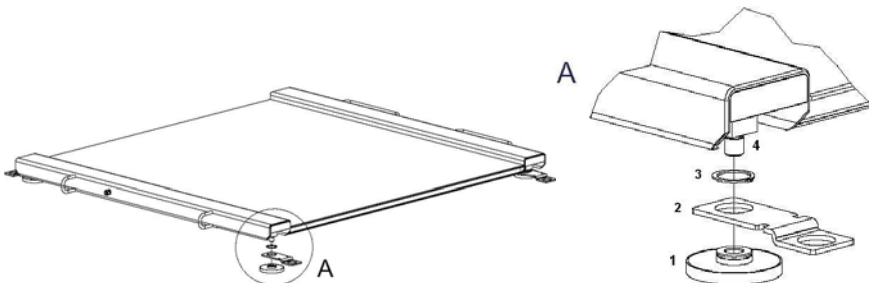
### 11.2.2. Ustawienie i montaż wagi w miejscu użytkowania

Wagi typu HX5.EX-\* są urządzeniami przeznaczonymi do instalacji stałych. Podczas przenoszenia, wagi nie mogą być użytkowane.

Miernik wagowy można ustawić na stole lub przykręcić do ściany.

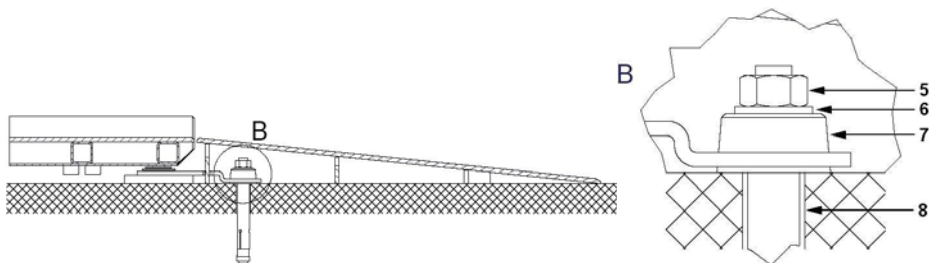
Wagi typu HX5.EX-\* podczas ustawiania w miejscu użytkowania nie wymagają dodatkowego mocowania do podłoża. Wyjątek stanowią wagi z modelem platformy PL.4N.H tzw. wagi najazdowe.

Przed przystąpieniem do ustawiania wagi należy zamontować stalową obejmę (2) do podstawy nóżki (1) wykorzystując pierścień rozprężny (3) a następnie wkręcić podstawę nóżki (1) na trzpień nóżki (4).



Ustawić wagę na równym podłożu. Założyć najazdy na stalowe obejmy. Zdjąć najazdy i zaznaczyć poprzez otwory w obejmach miejsca, w których będą wiercone otwory na kotwy.

Po wywierceniu otworów zamocować kotwy, stożki centrujące, podkładki i nakrętki oraz nałożyć na nie wagę ze stalowymi obejmami. Na tak unieruchomione stalowe obejmy nałożyć najazdy wagi.



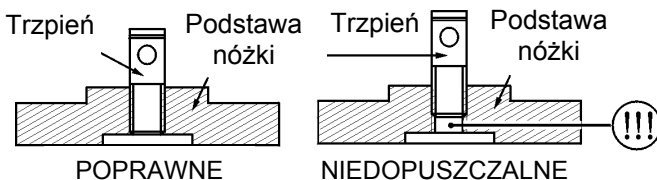
- 5 – nakrętka,
- 6 – podkładka,
- 7 - stożek centrujący,
- 8 – kotwa.

### 11.2.3. Poziomowanie wag

Wagę należy wypoziomować pokręcając nóżkami regulacyjnymi. Poziomowanie jest poprawne jeżeli pęcherzyk powietrza znajduje się w centralnym położeniu poziomniczki umieszczonej w podstawie wagi.



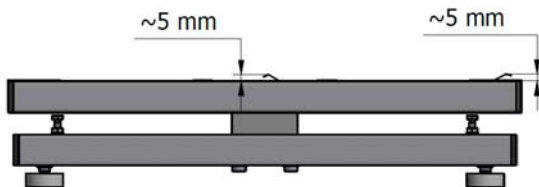
W wagach wieloczujnikowych zakres takiej regulacji jest niewielki, właściwe poziomowanie powinno się uzyskiwać poprzez umieszczanie stalowych podkładek pod nóżki wagi.



## 11.2.4. Sprawdzenie rezystancji części metalowych

### 11.2.4.1. Wagi jednoczuJNIKowe

W wagach jednoczuJNIKowych sprawdzić stan łączników masujących zapewniających odprowadzanie ładunków elektrostatycznych z szalki. Sprężynki powinny wystawać ~5mm ponad powierzchnie amortyzatorów.



Widok łączników masujących

Założyć szalkę i sprawdzić rezystancję pomiędzy pkt 1 – szalka i pkt 2 zacisk uziemienia. Dopuszczalna rezystancja mniejsza niż 100Ω.

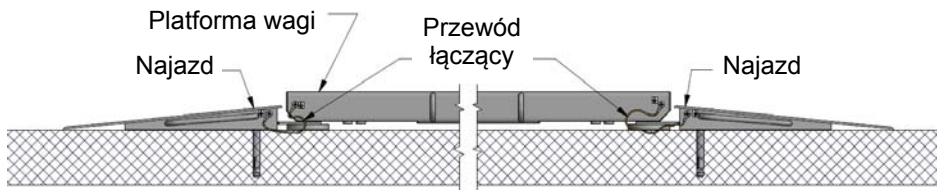


**Użytkowanie wagi bez założonej szalki jest niedopuszczalne.**

### 11.2.4.2. Wagi wieloczuJNIKowe



W wagach wieloczuJNIKowych sprawdzenie rezystancji części metalowych sprowadza się głównie do pomiaru między elementami najdalej oddalonymi między sobą. Szczególny przypadek stanowią wagi z modelem platformy PL.4N.H tzw. wagi najzdowe.

W wagach tych należy do platformy podłączyć elektrycznie najzdy dodatkowymi przewodami łączącymi wg poniższego rysunku.





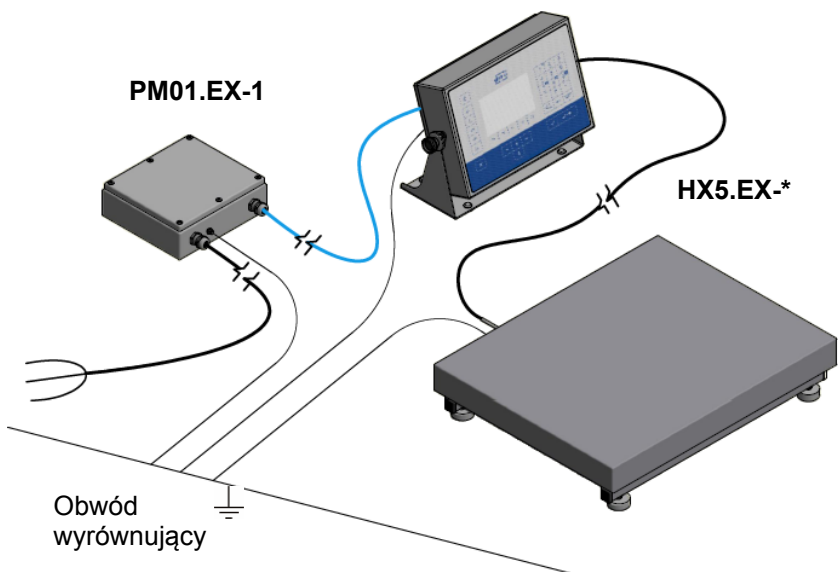
Dopuszczalna rezystancja pomiędzy poszczególnymi elementami metalowymi mniejsza niż 100Ω.

### 11.2.5. Uziemienie

	<p><b><i>W celu odprowadzenia ładunków elektrostatycznych konieczne jest uziemienie miernika wagowego i platformy. Miejsca podłączenia przewodu oznakowane są symbolem „”.</i></b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Przygotować dwa przewody uziemienia funkcjonalnego.
  - Przewód uziemiający powinien być w izolacji o kolorze żółto-zielonym, o minimalnym przekroju 4mm<sup>2</sup>.
  - Przewód uziemienia funkcjonalnego powinien być zakończony oczkiem o średnicy 5,2mm umożliwiającym przykręcenie do miernika wagowego i platformy.
  - Dla zapewnienia stałego docisku oczka do obudowy można zastosować zębatą lub sprężystą podkładkę dociskową.
- Jeden przewód uziemienia funkcjonalnego podłączyć do listwy wyrównującej potencjały i do miernika wagowego. Drugi przewód podłączyć do listwy i do platformy.
  - W przypadku wag z modułami tensometrycznymi do uziemienia funkcjonalnego należy podłączyć puszkę sumatora oraz sprawdzić rezystancję połączenia modułów z uziemioną konstrukcją współpracującego zbiornika. Dopuszczalna rezystancja mniejsza niż 100Ω. Gdy rezystancja przekracza dopuszcza zakres każdy z modułów należy indywidualnie podłączyć do listwy wyrównującej potencjały.
- Obydwa przewody uziemiające muszą być podłączone do tej samej listwy wyrównującej potencjały.
- Dopuszczalna rezystancja pomiędzy zaciskiem uziemienia a listwą wyrównującą mniejsza niż 100Ω.

	<p><b><i>Uziemienia wagi i współpracujących urządzeń muszą być podłączone do tego samego „obwodu wyrównującego”.</i></b></p>
	<p><b><i>Podłączenie uziemienia należy przeprowadzić w czasie gdy nie ma zagrożenia pojawienia się atmosfery wybuchowej.</i></b></p>






*Uziemienie wagi*

### 11.3. Podłączenie zasilania

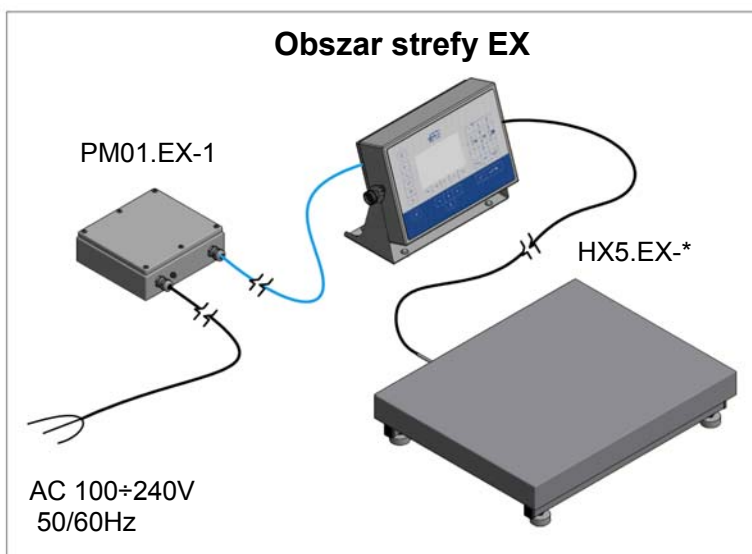
Do zasilania wag HX5.EX-\* dedykowane są wyłącznie certyfikowane zasilacze iskrobezpieczne produkcji RADWAG typu:

- **PM01.EX-1** zasilacz przeznaczony do pracy w strefie zagrożonej wybuchem:
  - Strefy 1 i 2 zagrożonych wybuchem mieszanin gazów, par i mgieł z powietrzem, zaliczonych do grupy wybuchowości IIC, IIB i IIA oraz klasy temperaturowej T1, T2, T3, T4.
  - Strefy 21 i 22 zagrożonych wybuchem mieszaniny pyłu, włókien palnych i aglomeratów lotnych włókien palnych z powietrzem zaliczanych do grupy IIIC, IIIB i IIIA.
- **PM01.EX-2** zasilacz przeznaczony do pracy poza strefą zagrożoną wybuchem z wyjściowymi obwodami iskrobezpiecznymi, które można wprowadzić do:
  - Strefy 1 i 2 zagrożonych wybuchem mieszanin gazów, par i mgieł z powietrzem, zaliczonych do grupy wybuchowości IIC, IIB i IIA oraz klasy temperaturowej T1, T2, T3, T4.
  - Strefy 21 i 22 zagrożonych wybuchem mieszaniny pyłu, włókien palnych i aglomeratów lotnych włókien palnych z powietrzem zaliczanych do grupy IIIC, IIIB i IIIA.

Podłączenie miernika wagi HX5.EX-\* do zasilacza realizowane jest przez producenta na etapie produkcji i wykonane jako połączenie stałe. W przypadku gdy konieczne jest odłączenie zasilacza np.: przeprowadzenie przewodu przez przepusty w ścianach itp. dopuszczalne jest odłączenie przewodu zasilającego tylko w zasilaczu.

	<b><i>Rozłączenie miernika wagowego od zasilacza należy przeprowadzić w czasie gdy nie ma zagrożenia pojawienia się atmosfery wybuchowej.</i></b>
	<b><i>Przed przystąpieniem do rozłączania przewodu, zasilacz należy odłączyć od źródła zasilania.</i></b>
	<b><i>Przewód należy rozłączyć tylko od strony zasilacza.</i></b>

Rozłączenie i podłączenie przewodu od zasilacza opisane jest w dołączonej z urządzeniem, „Instrukcji obsługi zasilacza PM01.EX”.



*Waga z zasilaczem w strefie zagrożonej wybuchem*

## Obszar poza strefą EX

PM01.EX-2



AC 100÷240V  
50/60Hz

## Obszar strefy EX




HX5.EX-\*



*Waga z zasilaczem poza strefą zagrożoną wybuchem*

## 12. WŁĄCZENIE WAG HX5.EX-\*

- Naciśnij przycisk , znajdujący się w lewej górnej części klawiatury.
- Po zakończonej procedurze startowej zostanie automatycznie uruchomione okno główne programu.
- Waga jest gotowa do pracy.

### **Uwaga:**

*Szczegółowy opis oprogramowania miernika znajduje się w „Instrukcji oprogramowania miernika PUE HX5.EX”.*

## 13. OKNO GŁÓWNE

Główne okno aplikacji można podzielić na 4 obszary:

- Górna belka,
- Okno wagowe,
- Obszar roboczy,
- Ikonki funkcyjne.



## Widok ogólny:



### 13.1. Górna belka



W górnej części ekranu wyświetlone są następujące informacje:

Ważenie	Symbol i nazwa modu pracy.
PUE HX5.EX	Nazwa urządzenia.
	Symbol podłączonej drukarki.
	Symbol aktywnego połączenia z komputerem.

### 13.2. Okno wagowe

Okno wagowe zawiera wszystkie informacje o ważeniu:



### 13.3. Obszar roboczy

Pod oknem wagowym znajduje się obszar roboczy.

Towar:	Tara: 0.000 kg
Użytkownik:	Suma: 0.000 kg


Obszar roboczy składa się z 4 programowalnych widżetów. Każdy z modów pracy ma domyślny układ widżetów ekranu głównego. Użytkownik może skonfigurować ten obszar zgodnie ze swoimi potrzebami. Szczegółowe informacje o obszarze roboczym znajdują się w punkcie instrukcji dotyczącym wyświetlacza.

### 13.4. Ikony funkcyjne

Poniżej okna roboczego znajdują się ikony funkcyjne przyporządkowane do przycisków na klawiaturze wagi:




Dla każdego z dostępnych modów pracy, użytkownik ma możliwość definiowania ekranowych ikon funkcyjnych.

	<b>Szczegółowy opis definiowania ekranowych ikon funkcyjnych znajduje się w „Instrukcji oprogramowania miernika PUE HX5.EX”.</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

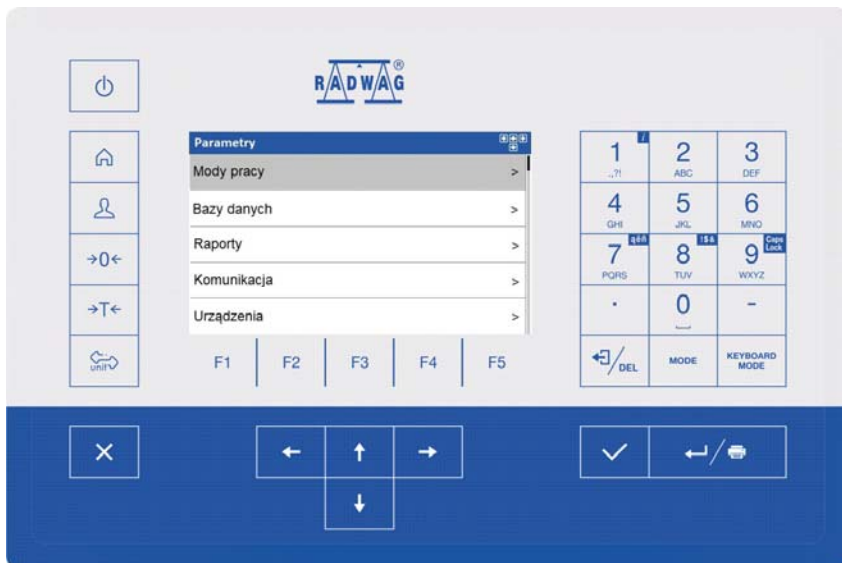
## 14. PORUSZANIE SIĘ W MENU

Poruszanie się w menu programu wagowego odbywa się za pomocą klawiatury wagi.

### 14.1. Wejście do menu

Aby wejść do menu wagi, należy wcisnąć przycisk  na elewacji wagi. Po wejściu do menu wagi pierwsza pozycja z listy jest wyróżniona zmianą koloru tła. Poruszanie się po menu wagi odbywa się za pomocą przycisków obsługujących strzałki kierunkowe.

## Widok menu:



## 14.2. Funkcje przycisków menu głównego

	Wejście w menu główne wagi. Szybkie wyjście do okna głównego.
	Wyjście o jeden poziom wyżej w menu lub rezygnacja ze zmiany parametru.
	Wyjście o jeden poziom wyżej w menu. Kasowanie znaku w trybie edycji wartości numerycznych i tekstowych.
	Zmiana funkcji klawiatury w trybie edycji wartości numerycznych i tekstowych.
	Wybór modu pracy
	Zatwierdzenie/akceptacja wprowadzonych zmian.
	Wyjście o jeden poziom wyżej w menu lub rezygnacja ze zmiany parametru.
	Wybór grupy parametrów w górę menu lub zmiana wartości parametru o jedną wartość w górę.
	Wybór grupy parametrów, która ma być aktywowana. Po naciśnięciu przycisku wyświetlacz pokaże pierwszy z parametrów wybranej grupy.
	Wybór grupy parametrów w dół menu lub zmiana wartości parametru o jedną wartość w dół.

### 14.3. Wprowadzanie liczb / tekstów

W zależności od rodzaju wprowadzanych danych do pamięci wagi oprogramowanie posiada dwa typy pól edycyjnych:

- pole edycyjne numeryczne (wprowadzanie: wartości masy sztuki, wartości tary, itd.).
- pole edycyjne tekstowe (wprowadzanie wzorca wydruku, wartości zmiennej uniwersalnej, itd.).



W zależności od typu pola edycyjnego zmianie ulegają funkcje klawiszy obsługiwanych przez użytkownika.




**Szczegółowy opis wprowadzania liczb / tekstów znajduje się w „Instrukcji oprogramowania miernika PUE HX5.EX”.**

### 14.4. Powrót do funkcji ważenia

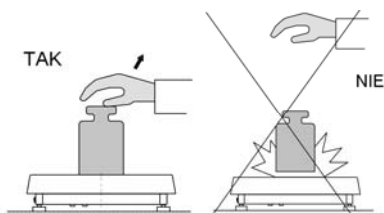
Wprowadzone w pamięci wagi zmiany są zapisywane w menu automatycznie, po powrocie do okna głównego. Powrót do okna głównego może odbywać się na 2 sposoby:

- poprzez kilkukrotne naciśnięcie przycisku , aż nastąpi powrót do wyświetlania okna głównego,
- poprzez naciśnięcie przycisku , po czym nastąpi natychmiastowy powrót do wyświetlania okna głównego.

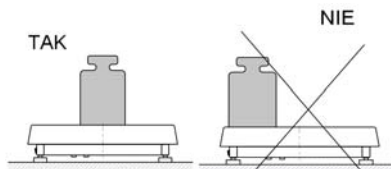
## 15. WAŻENIE

Na szalce wagi umieścić ważony ładunek. Gdy wyświetli się znacznik , można odczytać wynik ważenia. W celu zapewnienia długotrwałego okresu użytkowania i prawidłowych pomiarów mas ważonych ładunków należy:

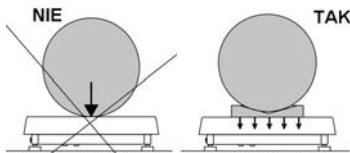
- Szalkę wagi obciążać spokojnie i bezударowo:



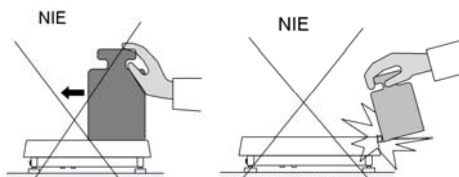
- Ładunki na szalce rozmieszczać centralnie (błędy niecentrycznego ważenia określa norma PN-EN 45501 pkt 3.5 i 3.6.2):.



- Nie obciążać szalki siłą skupioną.



- Unikać bocznych obciążeń wagi, w szczególności bocznych uderzeń.

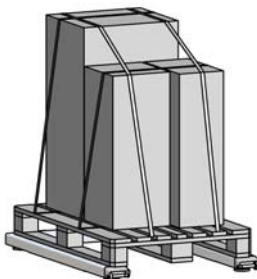


Ładunek obciążający wagi powinien być zgodny z przeznaczeniem wagi:

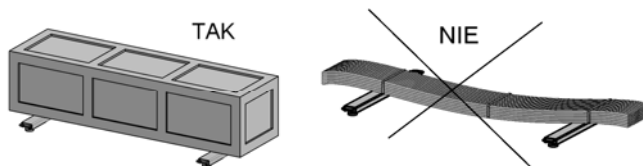
- dla wag z platformą PL.4N.H , wagi najazdowe, platforma powinna być tak dobrana, aby dla wózków o ciężarze zbliżonym do maksymalnego, koła wózka obciążały platformę w pobliżu profili nośnych:



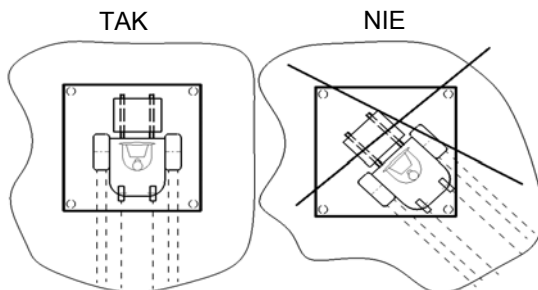
- dla wag z platformami PL.4P.C i PL.4P.H, wagi paletowe (ładunek na europaletach nakładany wózkiem paletowym) środkowa stopa palety umieszczonej na wadze powinna być nie podparta:



- dla wag z platformami PL.4P2.C i PL.4P2.H, wagi płozowe, – ładunek o sztywnej, samonośnej konstrukcji lub w sztywnym, przenoszącym ciężar ładunku, opakowaniu:



- dla wag czteroczujnikowych zagłębionych – przewożony ładunek ważony razem z wózkiem:
  - łączny ciężar wózka i ważonego ładunku nie może przekraczać dopuszczalnego obciążenia wagi,
  - przejazd przez wagę wózkami jest dozwolony bez gwałtownego hamowania i ruszania z maksymalną prędkością 2km/h,
  - najazd na wagę powinien odbywać się prostopadłe do krawędzi wagi, tak aby równomiernie obciążać czujniki – stopy wagi,
  - stawianie ładunku na wadze powinno być płynne bez tąpnięć,
  - niedozwolone jest przepychanie lub przeciąganie ładunku po platformie wagi.









## 16. WYKAZ PRZEWODÓW POŁĄCZENIOWYCH

**PT0327** - Przewód waga – Moduł komunikacyjny IM01.

**PT0328** - Przewód waga – RS485.

**PT0329** - Przewód waga – RS232.

## 17. KOMUNIKATY O BŁĘDACH

	Przekroczony zakres masy startowej. Zdejmij obciążenie z szalki
	Przekroczony górny zakres ważenia Zdejmij obciążenie z szalki
	Wynik poniżej dolnego zakresu ważenia Zamontuj szalkę
	Przekroczony zakres zerowania Użyj przycisku tarowania lub zrestartuj wagę
	Przekroczony zakres tarowania Użyj przycisku zerowania lub zrestartuj wagę
	Przekroczony czas operacji zerowania/tarowania Brak stabilizacji wyniku ważenia

## 18. WYKAZ NORM

Urządzenie wykonane jest zgodnie z następującymi normami:

1. PN-EN 61326-1:2013-06 *Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach -- Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) -- Część 1: Wymagania ogólne.*
2. PN-EN 61010-1:2011 *Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych -- Część 1: Wymagania ogólne.*
3. PN-EN 60079-0:2013-03 + A11:2014-03 *Atmosfery wybuchowe -- Część 0: Urządzenia -- Podstawowe wymagania.*
4. PN-EN 60079-11:2012 *Atmosfery wybuchowe -- Część 11: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą iskrobezpieczeństwa "i".*
5. PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).



**RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE**  
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

